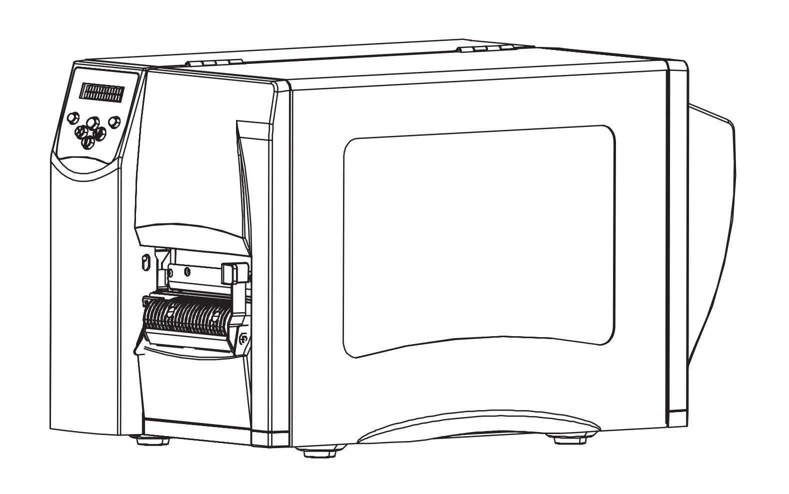




S4M™

工业用 / 商用打印机

用户指南

部件号：13290L-061 修订版 A

目录

有关本文档

本部分内容提供了联系信息、文档结构和组织形式以及参考文档信息。

目录

本文档的目标读者

用户指南 设计为供使用打印机或为其进行故障排除的人员阅读。

本文档的组织形式

用户指南的组织结构如下：

章节	说明
第 7 页的*简介*	本节说明了操作控制部件和装入介质 和色带时使用的主要部件的位置。还对打印机的其它功能进行了说明。
第 15 页的*打印机设置*	本节中包括了在装载和配置打印机之前必须完成的任务和必须考虑的问题。
第 29 页的*操作*	本节提供了用于装载和校准打印机的步骤。
第 51 页的*配置*	本节说明了打印机 配置的设置值，同时说明了如何通过控制面板查看或更改打印机参数。
第 75 页的*日常维护*	本节提供了打印机的清洁和维护步骤。
第 83 页的*故障排除*	本节提供了有关排除错误所需的信息，并且包括了所需的这种诊断测试。
第 101 页的*规格*	本节提供了打印机的相关功能和规格。
第 107 页的 *ZPL II 命令*	本节提供了为 S4M 添加和更改的 ZPL II 命令。

联系信息

可以通过以下地址与 Zebra Technologies Corporation 联系。

网站

http://www.zebra.com

美洲

地区总部	技术支持	客户服务部门
Zebra Technologies International, LLC 333 Corporate Woods Parkway Vernon Hills, Illinois 60061.3109 U.S.A T:+1 847 793 2600 免费电话 +1 800 423 0422 传真：+1 847 913 8766	电话：+1 847 913 2259 传真：+1 847 913 2578 Hardware: hwtsamerica@zebra.com Software: swtsamerica@zebra.com	有关打印机、部件、介质和色带方面的问题，请与分销商联系，也可以与我们直接联系。 电话：+1 866 230 9494 电子邮件： VHCustServ@zebra.com

欧洲、非洲、中东和印度

地区总部	技术支持	内部销售部门
Zebra Technologies Europe Limited Zebra House The Valley Centre, Gordon Road High Wycombe Buckinghamshire HP13 6EQ, UK 电话：+44 (0)1494 472872 传真：+44 (0) 1494 450103	电话：+44 (0) 1494 768298 传真：+44 (0) 1494 768210 德国：Tsgermany@zebra.com 法国：Tsfrance@zebra.com 西班牙 / 葡萄牙： Tsspain@zebra.com 所有其它地区： Tseurope@zebra.com	有关打印机、部件、介质和色带方面的问题，请与分销商联系，也可以与我们直接联系。 电话：+44 (0) 1494 768316 传真：+44 (0) 1494 768244 电子邮件： mseurope@zebra.com

亚太地区

地区总部	技术支持	客户服务
Zebra Technologies Asia Pacific, LLC 16 New Industrial Road #05-03 Hudson TechnoCentre Singapore 536204 电话：+65 6858 0722 传真：+65 6885 0838	电话：+65 6858 0722 传真：+65 6885 0838 电子邮件： tsasiapacific@zebra.com	有关打印机、部件、介质和色带方面的问题，请与分销商联系，也可以与我们直接联系。 电话：+65 6858 0722 传真：+65 6885 0837

文档规范

本中档使用以下规范表示特定信息。

交替颜色 (仅联机方式) 对照参考中包含与本手册中其它章节的联机链接。如果您联机浏览此手册的 PDF 格式版本，您可以单击对照参考 (蓝色文本) 直接跳转到其所在位置。

液晶屏显示示例 打印机液晶屏 (LCD) 显示文本用 **Bubbledot ICG** 字体表示。

命令行实例 命令行实例都是以 `Courier New` 字体显示的。例如，输入 `ZTools` 可以在 `bin` 目录下获得安装后脚本。

文件和目录 文件名和目录都以 `Courier New` 字体显示。例如， `Zebra<version number>.tar` 文件和 `/root` 目录。

使用的图标



小心 • 警告用户具有静电放电潜在危险。



小心 • 警告用户具有潜在电击危险。



小心 • 警告用户存在可能发生高温烫伤的危险。



小心 • 提示用户未执行或未避免执行某项操作可能会导致人身伤害。

小心 • (无图标) 提示用户未执行或未避免执行某项操作可能会导致硬件损坏。



重要提示 • 为用户提供完成一项工作所需的信息。



注意 • 表示用于强调或辅助说明正文重点的一般或确定性信息。



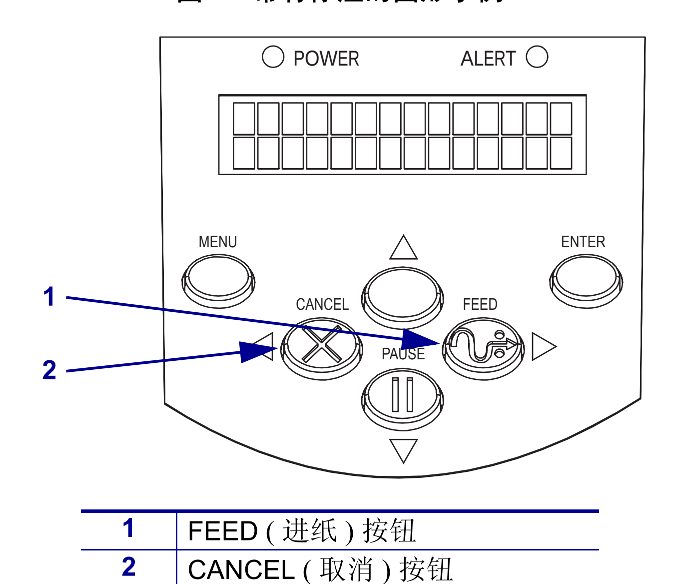
示例 • 提供示例 (通常为场景) 以辅助说明文字内容。



工具 • 告知用户完成特定任务需要使用的工具。

安装标注 在示意图中包含需要添加标签和文字说明的地方使用了标注。图形后的表中包含了标签和说明。图 1 提供了示例。

图 1 • 带有标注的图形示例



1	FEED (进纸) 按钮
2	CANCEL (取消) 按钮



笔记 • ___________________________________

1



简介

本节说明了操作控制部件和装入介质 和色带时使用的主要部件的位置。还对打印机的其它功能进行了说明。

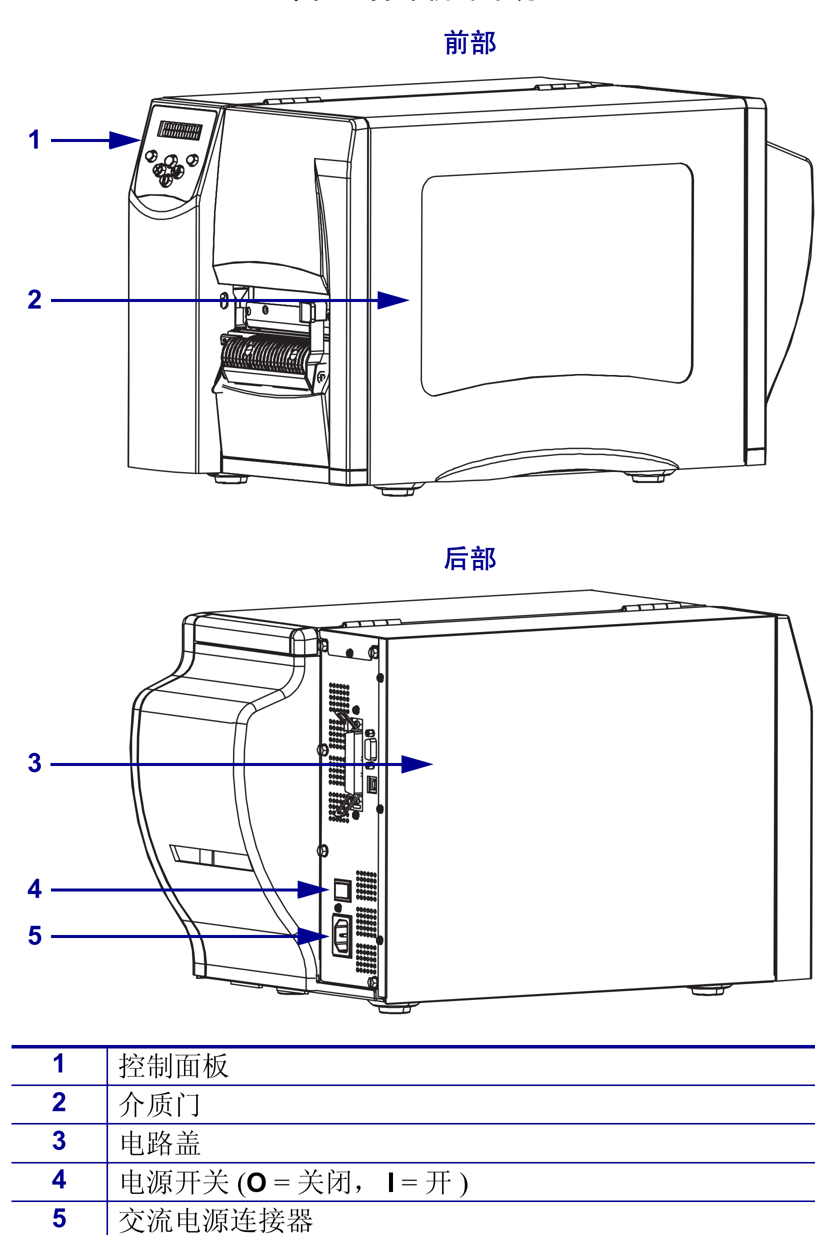
目录

外观图

图 2 显示了打印机的外观。



图 2 • 打印机的外观



1	控制面板
2	介质门
3	电路盖
4	电源开关 (**O** = 关闭， **I** = 开)
5	交流电源连接器

控制面板

打印机的所有控制按钮和指示灯都在控制面板上 (图 3)。

- **控制面板液晶屏 (LCD)** 可以显示工作状态和打印机参数。
- **控制面板按钮**用于控制打印机操作并设置参数。
- **控制面板指示灯 (LED)** 显示打印机的工作状态或指示活动的控制面板按钮。

图 3 • 控制面板按钮和指示灯的位置

1	警报指示灯
2	电源指示灯
3	液晶显示屏
4	ENTER 输入按钮
5	MENU (菜单) 按钮
6	上箭头
7	CANCEL (取消) 或 左箭头 按钮
8	FEED (进纸) 或右箭头按钮
9	PAUSE (暂停) 或下箭头按钮

控制面板液晶屏

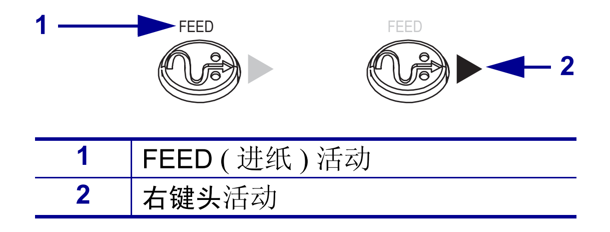
在不同打印机模式下，控制面板液晶屏模式有所不同。

- **工作模式**下，液晶屏显示打印机的状态，有时还显示控制面板指示灯 (参见第 11 页的*控制面板指示灯*)。在打印机接收数据时，控制面板显示 **DATA** (数据) 字样，并循环显示一些点和空白。
- 在**暂停模式**下，打印机暂停打印。
- / **设置模式**下，可以使用控制面板液晶屏查看或修改打印机参数 (参看第 59 页的*控制面板液晶显示屏*)。
- 在**错误模式**下，液晶屏可以显示警报或错误消息 (参看第 85 页的*液晶屏错误消息*)。

控制面板按钮

打印机在控制面板上具有六个基本控制按钮。当打印机处于设置模式下时，其中的一些按钮还可作为导航键使用。特定按钮的当前功能是由它旁边的那个指示灯闪亮来确定的 (图 4)。

图 4 • 活动控制面板按钮示例



1	FEED (进纸) 活动
2	右键头活动

表 1 说明了每个按钮的功能。当打印机处于常规操作模式下时， MENU (菜单)、PAUSE(暂停) 和 FEED (进纸) 按钮活动。

表 1 • 控制面板按钮

按钮	外观	功能 / 说明
MENU (菜单)	MENU	进入和退出设置模式。
ENTER (输入)	ENTER	如果需要选择设置模式下的参数或选项，按 ENTER (输入) 可选择项目。该按钮只在必要时活动。
CANCEL (取消)	CANCEL	CANCEL (取消) 功能只在 "暂停" 模式下有效。按一下 CANCEL (取消) 按钮会产生以下效果： • 取消当前正在打印的标签格式。 • 如果没有正在打印的标签格式，将取消下一个要打印的内容。 • 如果没有等待打印的标签格式，则忽略**取消**指令。 要清除打印机的整个标签格式存储器，应按住 CANCEL (取消) 按钮。

表 1 • 控制面板按钮 (续)

按钮	外观	功能 / 说明
FEED (进纸)	FEED	送入一张空白标签。 • 如果打印机空闲或暂停，将立即送入该标签。 • 如果打印机正在打印，将在打印完成后将标签送入。
PAUSE (暂停)	PAUSE	停止并重新起动打印过程，或者清除错误消息并清除液晶屏显示内容。当打印机处于暂停状态时，“暂停”灯亮。 • 如果打印机空闲，它将立即进入 “暂停”模式。 • 如果打印机正在打印，标签将在打印机停止之前完成。
左箭头		在设置模式下时，可将液晶屏滚动到前一个参数。
右箭头		在设置模式下时，可将液晶屏滚动到后一个参数。
上箭头		在设置模式下时，可将设置值增大或滚动到下一个选项。
下箭头		在设置模式下时，可将设置值减小或滚动到上一个选项。

控制面板指示灯

表 2 对用于表示不同打印机情况的控制面板指示灯进行了说明。

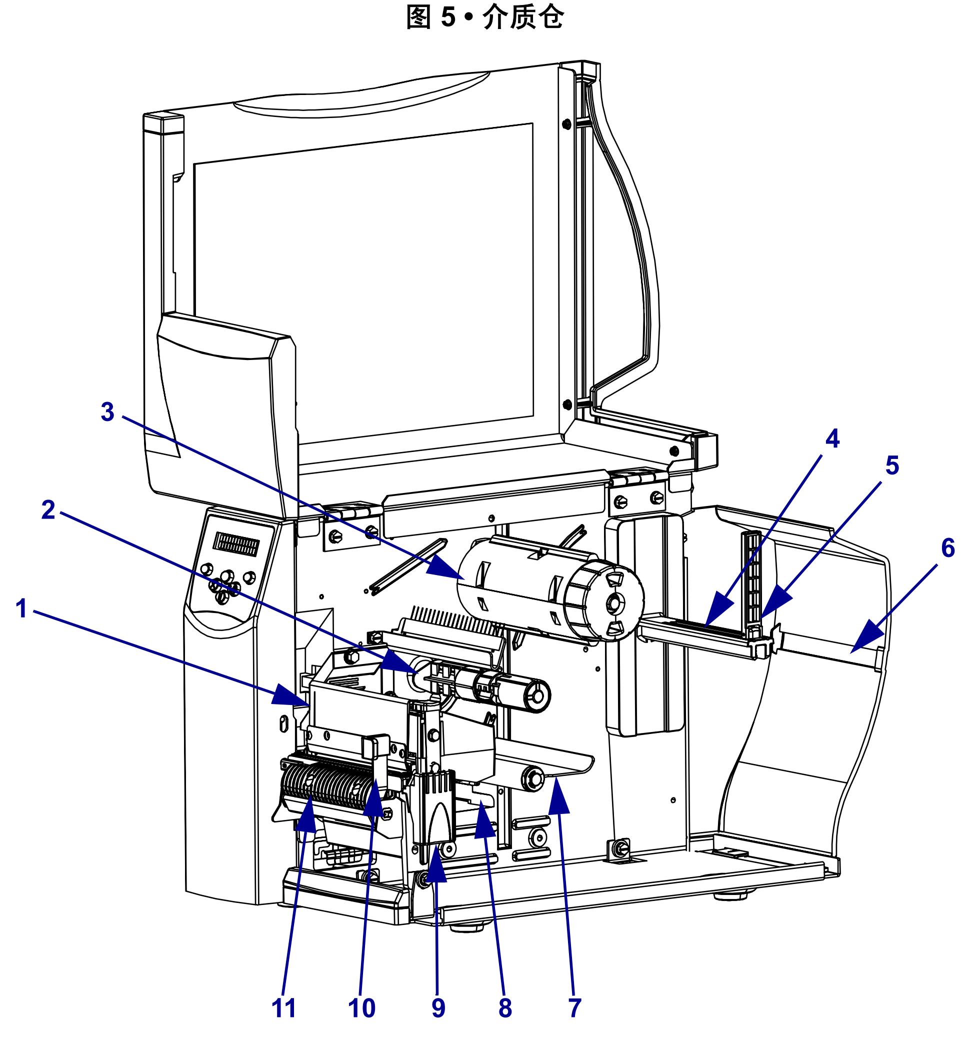
表 2 • 控制面板指示灯

指示灯	外观	功能 / 说明
POWER (电源)	● POWER	指示打印机电源已打开。
ALERT (警报)	ALERT ●	在错误或警报情况下，“警报”指示灯的工作方式如下： • 在打印机需要操作员注意 (例如，打印机构打开) 时持续点亮。 • 在将色带或介质取出时闪烁。
PAUSE (PAUSE [暂停] 按钮的一部分)	PAUSE	当打印机处于 “暂停”模式下时，除非打印机进入 “设置”模式并且下箭头活动，否则指示灯将闪烁。
FEED (FEED [进纸] 按钮的一部分)	FEED	在常规打印机操作过程中，指示打印机可以送入空白标签。
CANCEL (CANCEL [取消] 按钮的一部分)	CANCEL	在取消标签为有效选项时打开。

打印机介质仓

图 5 显示了打印机介质仓的简化视图。根据已安装选件的不同，打印机的外观会略有差别。

图 5 • 介质仓



1	打印头总成
2	色带供应轴 *
3	色带拾取轴 *
4	介质供应架
5	介质供应导板
6	折叠式介质槽
7	张力调节总成
8	介质导板
9	打印头松开闩锁
10	剥离释放杆 **
11	剥离总成 **

*只出现在安装了 “热转印”选件的打印机上。

**只出现在安装了 “剥离”选件的打印机上。

打印机语言模式

根据您订购打印机的不同，打印机出厂时附带了工作固件，此类固件可以让您使用以下一种打印机语言的特定命令：

- Zebra 编程语言 (ZPL)
- Eltron 编程语言 (EPL)
- Datamax 编程语言 (APL-D)
- Intermec 打印机语言 (APL-I)

下载固件

可以随时将 S4M 固件下载到打印机以从一种打印机语言更改到另一种打印机语言。有关最新固件版本和如何下载这些版本的说明，请访问 http://www.zebra.com/firmware。



注意 • 在打印机从一种打印机语言转换到另一种语言时，液晶屏上将显示错误消息，一些控制面板灯将在错误模式下激活。您可以忽略这些错误消息和指示灯。在完成固件下载后，应重新启动打印机并装载打印机默认值以将打印机返回到 "操作" 模式。

新建或修改命令

参见 第 107 页的 *ZPL II 命令*，了解专门为此打印机 更改或添加的 ZPL II 命令。

其它打印机语言信息

以下手册包含了有关不同打印机语言模式的特定信息。可以从打印机附带的 CD 上或从网址 http://www.zebra.com/manuals 获得这些手册。

- ZPL II Programming Guide, volumes 1 and 2 (ZPL II 编程指南，第一卷和第二卷)
- EPL2 Programming Guide (EPL2 编程手册)
- APL-D Reference Guide (APL-D 参考指南)
- APL-I Reference Guide (APL-I 参考指南)

笔记 • ____

2

打印机设置

本节中包括了在装载和配置打印机之前必须完成的任务和必须考虑的问题。

目录

准备工作

检查此核对表，在设置或使用打印机之前，解决发现的问题。

- ❑ **拆开打印机包装并检查**您是否已经拆开了打印机的包装并检查是否损坏？如果还没有执行此步骤，请参见第 17 页的*拆开打印机包装并检查*。
- ❑ **选择地点**是否为打印机选择了合适的位置。如果还没有执行此步骤，请参见第 18 页的*为打印机选择地点*。
- ❑ **连接电源线**是否为您的打印机准备了正确的电源线？如果无法确定，请参见第 19 页的*电源线规格*。要连接电源线，并将打印机连接到电源，请参看第 19 页的*连接打印机电源*。
- ❑ **连接到数据源**是否已经决定如何将打印机连接到数据源 （通常是计算机）？有关详细信息，请参见第 21 页的*选择通信接口*。
- ❑ **选择介质**是否为您的应用准备了正确的介质？如果无法确定，请参见第 25 页的*介质类型*。
- ❑ **选择色带**是否需要使用色带，以及是否有所需的色带？如果无法确定，请参见第 27 页的*色带概述*。

拆开打印机包装并检查

在收到打印机时，应立即拆开包装并检查是否有运输过程中造成损坏。保存所有包装材料。

检查 打印机

检查打印机是否在运输过程中发生损坏：

- 检查所有外表面是否损坏。
- 抬高介质门，并检查介质仓内的部件是否损坏。

报告运输过程中发生的损坏



重要提示 • Zebra Technologies Corporation 对设备在运输过程中发生的损坏不负责，并且不会对此损坏进行保修

如果在检查过程中发现了运输损坏：

- 立即通知运输公司并提交损坏情况报告。
- 保留所有包装材料以备运输公司检查。
- 通知授权 Zebra 分销商。

存放打印机

如果您不会将打印机立即投入使用，应使用原始包装材料将其重新包装。您可以在特定条件下存放打印机：

- 温度：–40uC 至 60uC (–40uF 至 140uF)
- 相对湿度：5% 至 85%，非凝结

运输

如果您需要运输打印机：

- 应从打印机卸下介质 或色带以避免损坏打印机。
- 将打印机小心地装入原始包装箱或其它合适的包装箱以避免在运输途中发生损坏。如果原始包装箱损坏或丢失，可以从 Zebra 购买运输包装箱。

为打印机选择地点

在为您的打印机选择合适位置时应考虑以下因素。

选择一个平面

选择一个坚实、平整的表面，此表面的尺寸应足以容纳打印机和其它必需的设备 (例如电脑等)。可以选择桌子、柜台表面或小推车。

提供正确的工作条件

打印机设计为能够在包括仓库或工厂地板在内的各种环境和电气条件下工作。有关所需条件的详细信息，请参见第 102 页的*一般规格*。

表 3 显示了打印机工作时的温度和相对湿度要求。

表 3 • 操作温度和湿度

模式	温度	相对湿度
热转印	5° 至 40°C (40° 至 104°F)	20 至 85% 非凝结
热敏	0° 至 40°C (32° 至 104°F)	20 至 85% 非凝结

留出空间

打印机周围应留出用于打开介质门的足够空间。为包装正确的通风和冷却，应在打印机的四周留出足够的开放空间。



小心 • 不要将任何衬垫和缓冲材料放置在打印机下或背后，因为这样会阻碍空气流动并导致打印机过热。

提供数据源

如果打印机距离数据源较远，选取的地点必须能够提供与数据源的正确连接。要获得有关通信接口类型的详细信息，请参看第 21 页的*选择通信接口*。

提供电源

应将打印机放置在便于操作的电源插座的较短距离范围内。

连接打印机电源

交流电源线一端必须带有一个三相插头，可插入打印机后面的配对交流电源插孔。如果您的打印机没有附带电源线，请参见第 19 页的*电源线规格*。

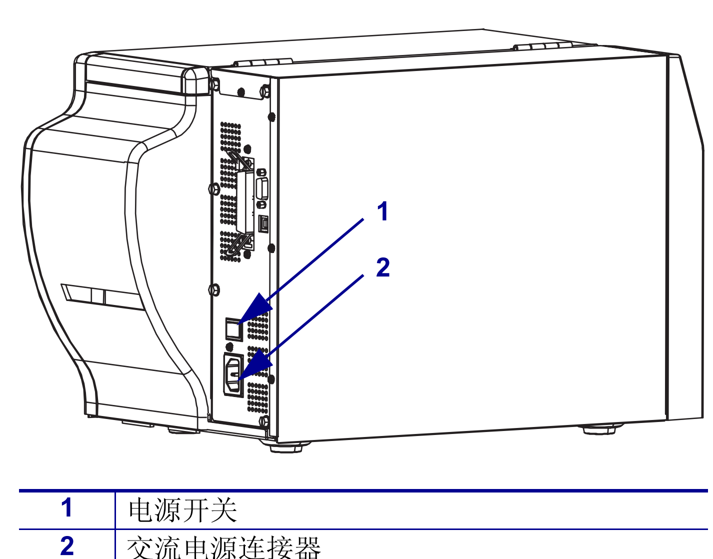


小心 • 为保障人员和设备的安全，请务必使用符合所在地区或国家要求的合格三芯电源线。电源线必须使用 IEC 320 插孔接头和符合所在地要求的三芯接地插头。

在将打印机连接到电源之前，必须完成以下步骤：

1. 将打印机电源开关设置在 “关闭” (**O**) 位置。
2. 请参阅图 6。将电源线插入打印机后的交流电源插孔。
3. 将电源线的另一端插入到打印机附近的电源插座。

图 6 • 电源连接



1	电源开关
2	交流电源连接器

电源线规格

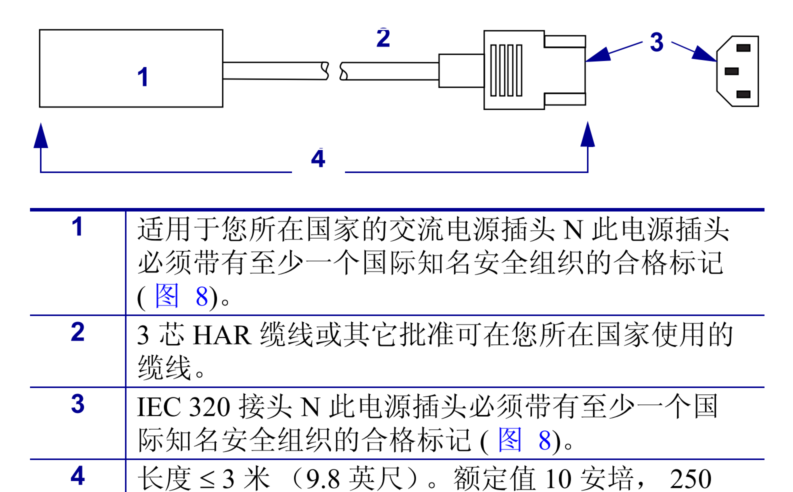


小心 • 为保障人员和设备的安全，请务必使用符合所在地区或国家要求的合格三芯电源线。电源线必须使用 IEC 320 插孔接头和符合所在地要求的三芯接地插头。

根据您订购的打印机的打印机的不同，可能附带也可能不附带电源线。如果没有附带电源线，或者附带的电源线不适合用于您的设备，请参见以下说明：

- 电源线总长不能超过 9.8 英尺 (3 米)。
- 电源线标称值必须至少为 10 安培， 250 伏。
- **必须**连接机座地线以确保安全并降低电磁干扰。电源缆线中的第三根电线用于将连接接地 (图 7)。

图 7 • 电源线规格



1	适用于您所在国家的交流电源插头 N 此电源插头必须带有至少一个国际知名安全组织的合格标记 (图 8)。
2	3 芯 HAR 缆线或其它批准可在您所在国家使用的缆线。
3	IEC 320 接头 N 此电源插头必须带有至少一个国际知名安全组织的合格标记 (图 8)。
4	长度 ≤ 3 米 （9.8 英尺）。额定值 10 安培， 250 伏交流。

图 8 • 国际安全组织认证



选择通信接口

将打印机连接到数据源的方法取决于打印机中安装的通信选件。您可以使用可用连接将命令或标签格式从主机计算机发送到打印机。

注意 • 在打开电源开关时连接数据通信缆线可能会损坏打印机。

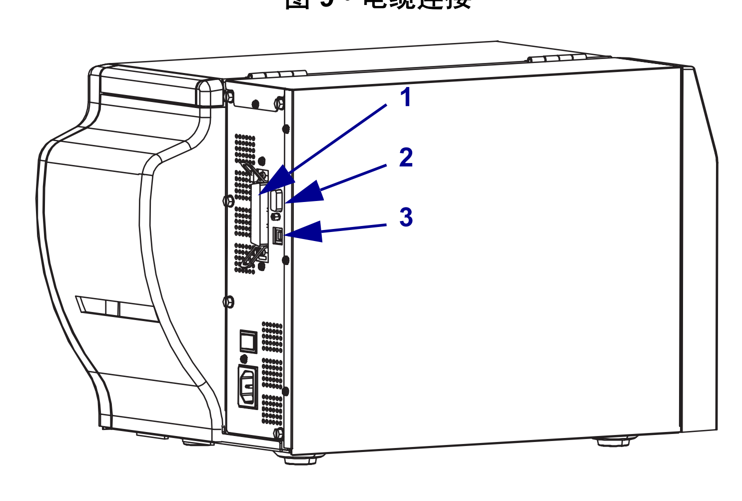


注意 • 必须针对具体情况提供所需的所有接口缆线。有关特定缆线要求，请参见第 24 页的*数据缆线要求*。

接口位置

请参阅图 9。打印机符合电气工业协会 (EIA) RS-232 串行接口 (DB-9 连接器)、 IEEE 1284 双向并行接口 (替换为可选打印服务器端口时除外) 和 USB 1.1 端口标准。您可以使用任意一种接口方法将命令或标签格式从主机发送到打印机。

图 9 • 电缆连接



1	并行接口连接器 (在具有可选打印服务器端口的机器上没有配备)
2	DB-9 串行接口连接器
3	USB 1.1 连接器

连接类型

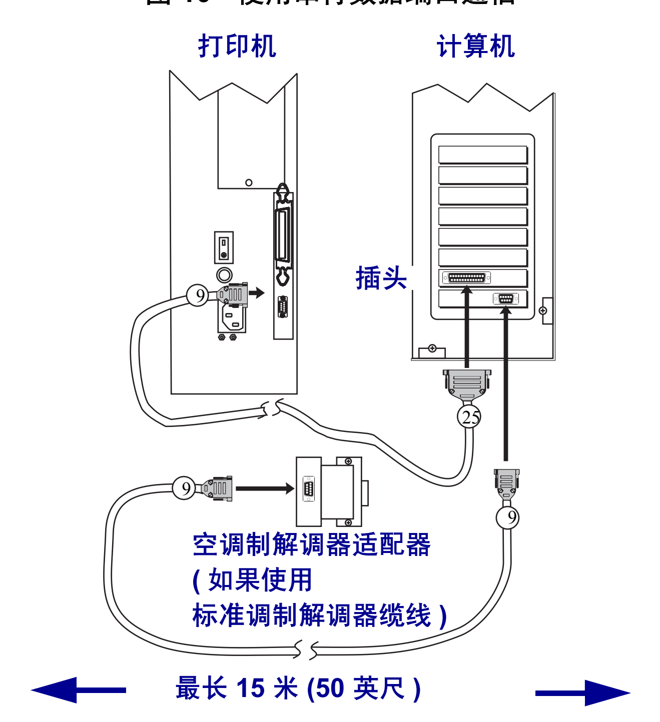
将打印机连接到数据源的方法取决于打印机和主机上安装的通信选件。本节提供了有关常用接口的基本信息。

在通过串行数据端口 (RS-232) 通信时，波特率、数据和停止位数、奇偶性以及 XON/XOFF 或 DTR 控制都应设置位于主机计算机匹配。请参见第 64 页的*密码级别 3 参数*以配置这些参数。在通过并行端口或 USB 端口进行通信时，先前提到的参数将不再适用。

IEEE 1284 双向并行 串行通信方法由数据和控制信号组成，可以作为大多数计算机和其它主机的标准功能。

- *优点：*可以很容易地从计算机配件商店和供应商处获得缆线和连接器；便于连接；可实现主机与打印机之间的双向通信。
- *缺点：*速度较并行连接慢；缆线长度不能超过 15.24 米 (50 英尺)。

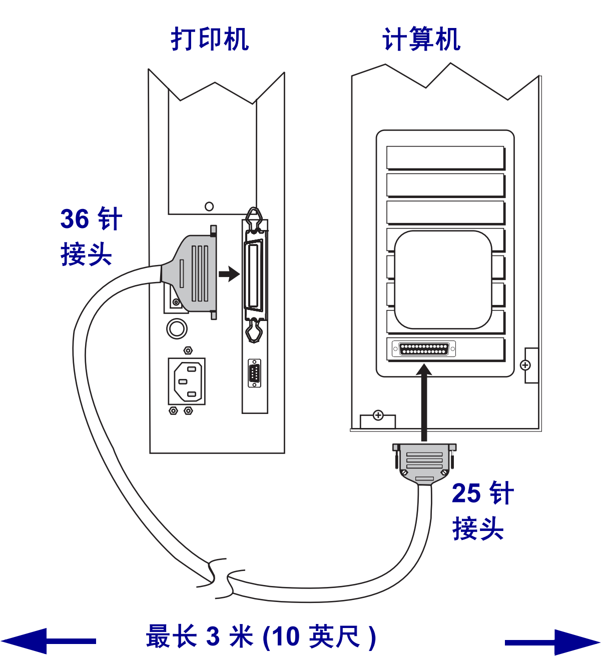
图 10 • 使用串行数据端口通信



IEEE 1284 双向并行端口 (S4M 上的选件) 大多数个人计算机和其它主机上的通用通信方法。

- *优点：*最快的通信接口，可以很容易地从计算机配件商店和供应商处获得缆线和连接器；可实现主机与打印机之间的双向通信；便于连接。
- *缺点：*推荐使用更短的缆线：1.83 米 (6 英尺)，最长不要超过 3 米 (10 英尺)；许多计算机只配备了一个并行端口；同时只能连接一个 IEEE 1284 双向设备。

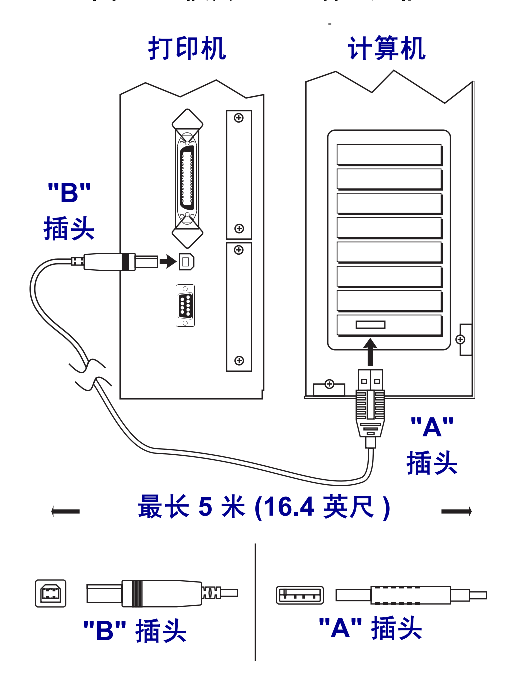
图 11 • 使用并行端口通信



USB 1.1 端口 使用 USB 端口 (参见图 12) 进行通信不需要特殊设置。

- *优点：*大多数计算机都配有多个 USB 端口，可以同时连接多个 USB 设备；可以很容易地从计算机配件商店和供应商处获得缆线和连接器；可实现主机与打印机之间的双向通信；便于连接。
- *缺点：*缆线长度限制为 5 米 (16.4 英尺)。

图 12 • 使用 USB 端口通信



可选打印服务器 基于以太网的打印服务器还可以用于将打印机连接到数据源。可以选择有线和无线选件。

- 如果安装了 ZebraNet 无线打印服务器卡，则可以使用 PCMCIA 卡进行网络通信。有关此选件的详细信息，请参阅 *ZebraNet 无线打印服务器指南*。
- ZebraNet 10/100 打印服务器 (10/100 PS)。有关 10/100 PS 的详细信息，请参见 *ZebraNet 10/100 打印服务器用户和参考指南*。

数据缆线要求

数据缆线必须完全屏蔽，并且应配有金属或金属化接头外壳。要求屏蔽缆线和连接器能够防止辐射和接收电噪声。

最大限度降低缆线中的电噪声拾音水平：

- 尽可能使用较短的数据缆线。
- 不要将数据缆线和电源线紧紧捆绑在一起。
- 不要将数据缆线系到电源线导管上。



注意 • Zebra 本打印机使用完全屏蔽的 2 米 (6.5 英尺) 数据电缆，此缆线符合 FCC 规则第 15 部分关于 B 类设备的规定。如果使用非屏蔽缆线，会导致辐射水平超过 B 类法规的规定值。

介质类型

打印机可以使用不同类型的介质 (表 4)。Zebra 强烈建议您使用 Zebra 品牌耗材进行持续高速打印。经过特殊设计的大量纸张、聚乙烯、聚合酯和乙烯基制品可以增强打印机的打印性能，并能够确保打印头不会提前磨损。

表 4 • 介质类型

介质类型	外观	说明
间断纸卷介质		介质卷可以卷绕在直径 25 到 76 毫米 (1 英寸到 3 英寸) 的色带芯上。标签带有可以将标签粘合在衬里上的粘性背胶，标签是由间隔缝、缺口、切孔或黑色标记分隔的。标签是由切孔分割的。 **Figure 13 • 非连续网纹介质** **Figure 14 • 黑色标记介质** **Figure 15 • 标签形式**

表 4 • 介质类型 (Continued)

介质类型	外观	说明
间断折叠式介质		以交错方式折叠的折叠式介质。折叠式介质可以与非连续介质卷具有相同的分割方式。分割位置可以在折叠处或接近折叠处。
连续纸卷 介质		连续介质卷绕在纸芯上，没有间隔缝、缺口、切孔或黑色标记。可以在标签的任何位置打印图像。如果使用连续介质，应使用透射式传感器，这样打印机可以检测到介质送出。

色带概述



注意 • 此部分只适用于安装了 “热转印”选件的打印机。

色带是一种在一面涂覆了蜡质、树脂或蜡树脂的薄膜，在热转印过程中，蜡质或蜡树脂可以转印到介质上。介质决定了是否需要使用色带和必须使用什么宽度的色带。

如果使用色带，它的宽度必须要与介质的宽度相等或更宽。如果色带比介质窄，打印头的部分区域会因得不到保护而提前磨损。

何时使用色带

热转印介质需要色带才能打印，而热敏介质不需要色带。为 确定色带是否必须与特定介质一起使用，可以做介质擦划测试。

要做标签擦划测试，应完成以下步骤：

1. 用指甲快速擦划介质打印表面。
2. 介质上是否出现黑色痕迹？

如果出现黑色痕迹 ...	则介质是 ...
没有出现在介质上	**热转印**。需要色带。
出现在介质上	**热敏**。不需要色带。

色带的涂层面

色带的涂层可能卷绕在外侧也可能卷绕在内侧 (图 16)。本打印机只能使用涂层朝外的色带。如果您无法确定某卷色带在哪一侧带有涂层，可做粘性测试或色带擦划测试确定哪一面带有涂层。

图 16 • 涂层在内侧或外侧的色带

外侧



内侧



粘性测试

如果您手头有色带，可以做粘性测试确定色带的哪一侧带有涂层。这种方法非常适用于已经安装的色带。

要做标签粘性测试，应完成以下步骤：

1. 从衬里上剥下一个标签。
2. 将标签粘贴面的一角按在色带滚轮的外侧表面上。
3. 从色带上剥下标签。
4. 观察结果。是否有雪花状或颗粒状的油墨粘在标签上？

如果色带油墨 ...	则 ...
粘在标签上	色带的**外**表面带有涂层。
没有粘在标签上	色带粘贴在**内侧**表面上，不能用于此打印机。要验证这一结果，应在色带轮的另一侧表面上重复进行这一测试。

色带擦划测试

在手头没有标签的情况下，可以做色带擦划测试。

要做色带擦划测试，应完成以下步骤：

1. 卷出一小节色带。
2. 将卷出的色带部分放在一张纸上，色带的外侧表面应与纸接触。
3. 用指甲擦划卷出介质的内表面。
4. 从纸上拿起色带。
5. 观察结果。纸上是否留有色带痕迹？

如果色带 ...	则 ...
在纸上留下了印迹	色带的**外**表面带有涂层。
纸上没有留有色带痕迹	色带粘贴在**内侧**表面上，不能用于此打印机。要验证这一结果，应在色带轮的另一侧表面上重复进行这一测试。

3



操作

本节提供了用于装载和校准打印机的步骤。



注意 • 在操作打印机之前，应完成第 15 页的*打印机设置*中列出的任务并解决其中的问题。

目录

介质装入概述

打印机可以在成卷或折叠介质上打印，并使用不同的打印模式将标签取出。

打印模式

本节后面的部分为每种打印模式提供了介质装入方法。使用与所用介质匹配的打印模式和打印机选件 (表 5)。有关介质类型的详细信息，请参见第 25 页的*介质类型*。

表 5 • 打印模式选项

模式	何时使用	打印机操作
切纸 (默认设置)	用于大多数应用。参见第 33 页的*在切纸模式下装入介质*。	可以在打印完成后将每个标签或标签条撕下。
剥离	只在打印机具有剥离选件时使用。参见第 36 页的*在剥离模式下装入介质*。	在打印过程中从标签上将背衬剥离。在取出已打印标签时，打印下一张标签。

开始使用一卷介质

在处理和存放时，暴露出的介质可能变脏。要开始使用一卷介质，应取出并丢弃一整圈标签和背衬。

标签	标签介质
取下所有用粘胶或胶带固定的标签。	分离所有暴露出的标签。

将介质插入打印机

此部分显示了如何将介质卷和折叠介质插入打印机。折叠介质的装入方法与介质卷相同，指示介质存放在打印机外。相关说明，请参见第 33 页的 图 17。

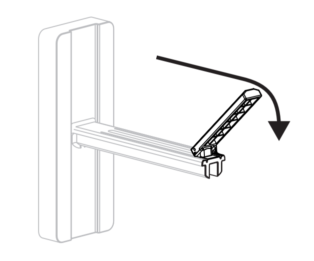


重要提示 • 根据打印机附带的介质供应架的不同，可使用的介质芯的大小有所不同。有关打印机支持的介质芯尺寸，请参见第 105 页的*介质规格*。

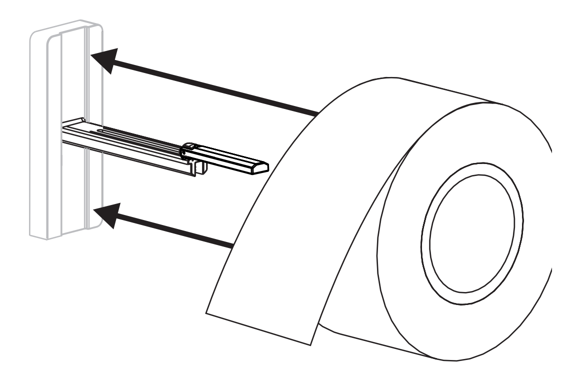
介质卷

要插入成卷介质，应完成以下步骤：

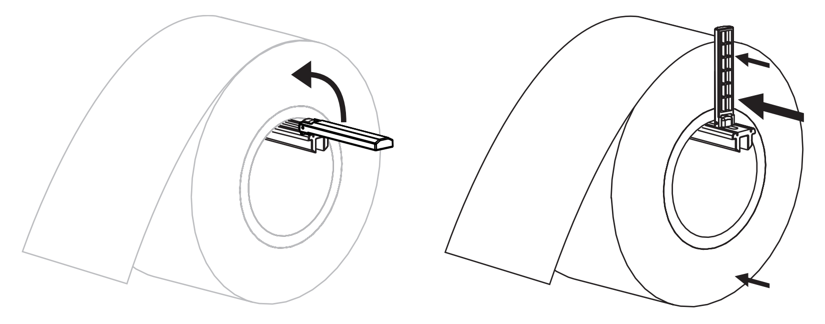
1. 向下翻转介质供应导板。



2. 将介质卷放入介质供应架。将纸卷尽量向后推。



3. 向上掀起介质供应导板，然后将其向内滑动，以使其刚好接触到但不会卡住纸卷的边缘。

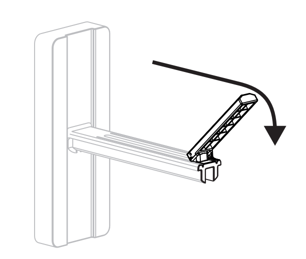


4. 继续执行介质装入步骤，以使用所需的打印模式。

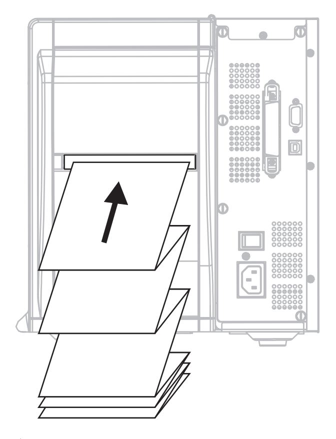
折叠式介质

要插入折叠介质，应完成以下步骤：

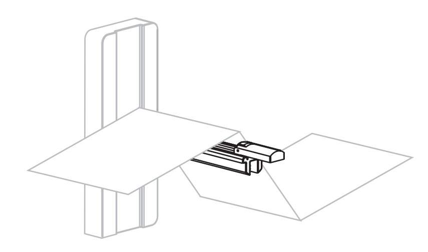
1. 向下翻转介质供应导板。



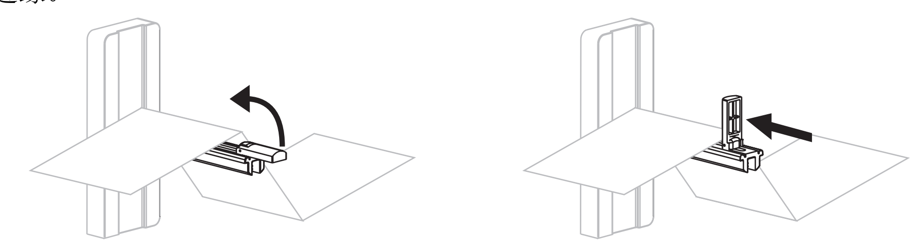
2. 将折叠介质穿过打印机后部的折叠介质槽。



3. 从介质供应架上将介质垂下。



4. 向上掀起介质供应导板，然后将其向内滑动，以使其刚好接触到但不会卡住介质的边缘。



5. 继续执行介质装入步骤，以使用所需的打印模式。

在切纸模式下装入介质

“切纸”是默认模式。图 17 显示了 “切纸”模式下的介质卷和折叠介质。

图 17 • 切纸模式

介质卷

折叠式介质

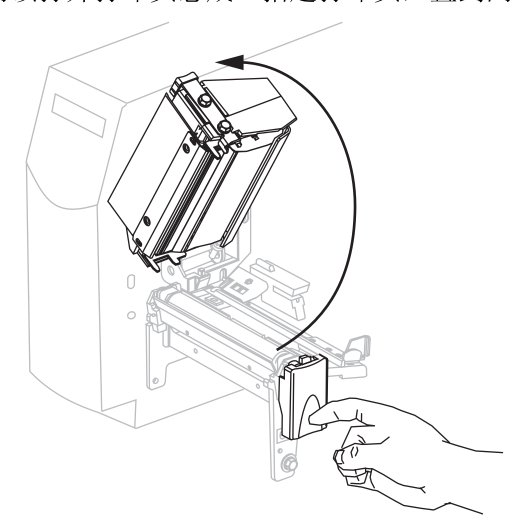
1	打印头总成
2	透射式传感器
3	介质供应导板
4	介质供应架

5	张力调节
6	介质导板
7	打印头松开闩锁
8	已打印标签

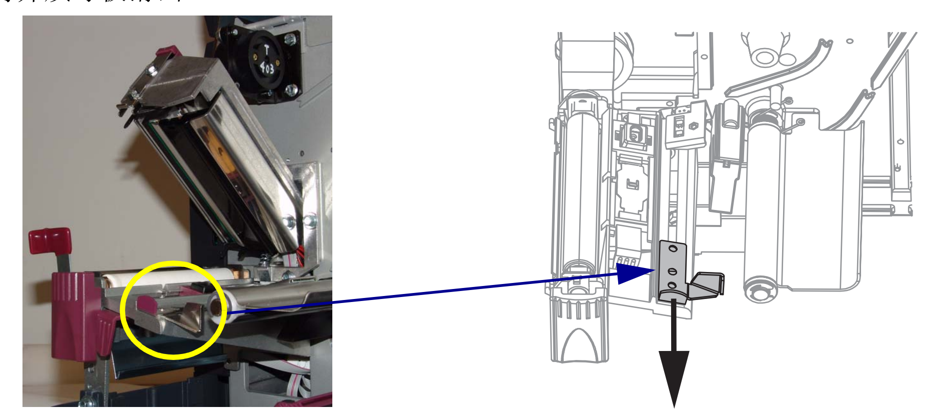
要在 “切纸”模式下装载介质卷，应执行以下步骤：

1. 将打印机设置为切纸模式。有关说明，请参见第 62 页的*选择标签的送去方式*。
2. 将介质插入打印机。有关说明，请参见第 31 页的*将介质插入打印机*。

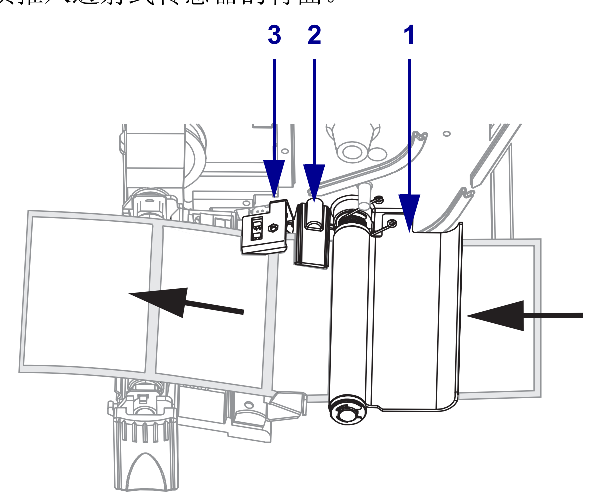
3. 按下打印头松开闩锁打开打印头总成。抬起打印头，直到闩锁打开。



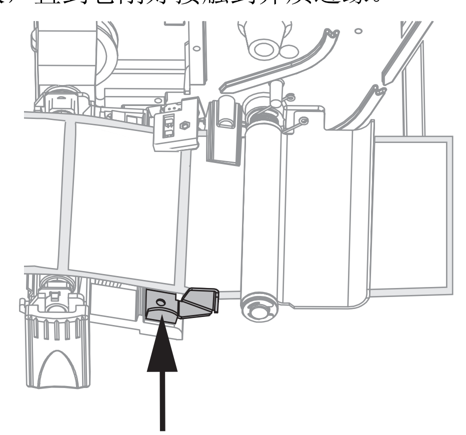
4. 将介质导板滑出。



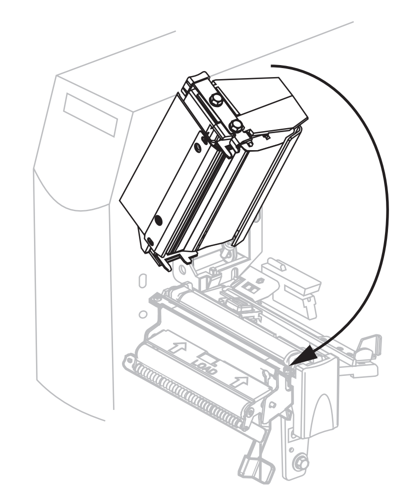
5. 将介质从张力调节总成 (**1**) 下穿过，通过透射式传感器 (**2**)，并从皮带传感器 (**3**) 下穿过。将介质推入透射式传感器的背面。



6. 将介质送入介质导板，直到它刚好接触到介质边缘。



7. 关闭打印头总成。

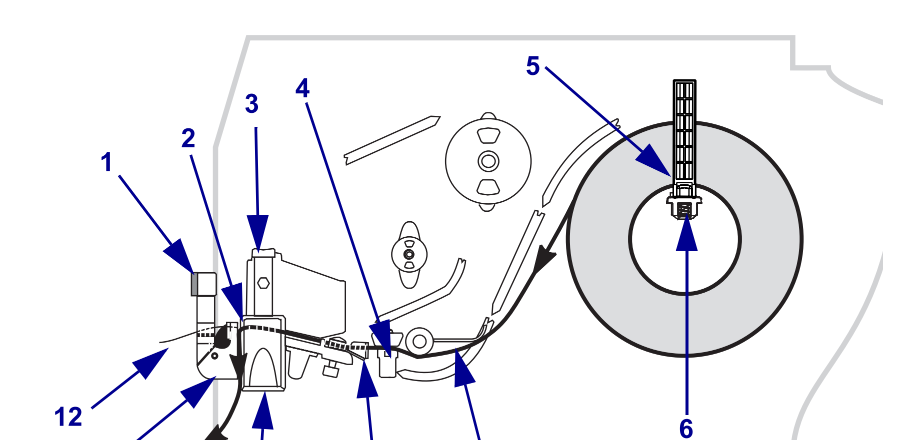


8. 如果打印机暂停 (PAUSE [暂停] 指示灯闪烁)，按 PAUSE (暂停) 可开始打印。

在剥离模式下装入介质

本章仅适用于安装了剥离选件的情况下 (图 18)。

图 18 • 剥离模式

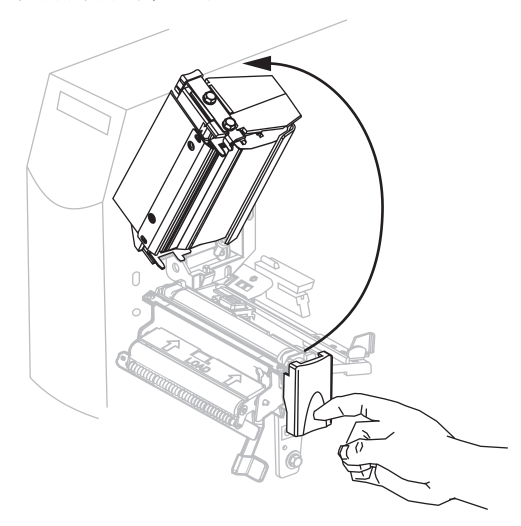


1	剥离杆	8	张力调节
2	切纸 / 剥离杆	9	介质导板
3	打印头总成	10	打印头松开闩锁
4	透射式传感器	11	剥离总成
5	介质供应导板	12	标签
6	介质供应架	13	标签背衬
7	背衬拾取轴		

要在 “剥离”模式下装载介质卷，应执行以下步骤：

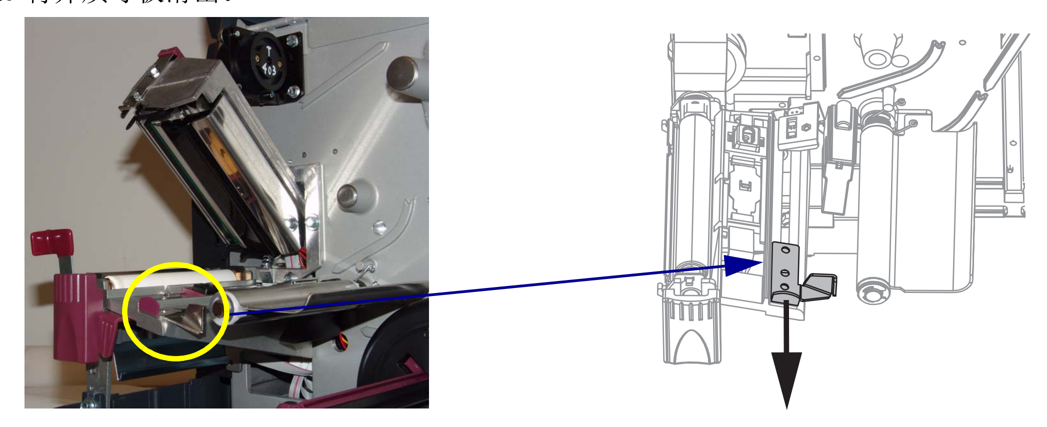
1. 将打印机设置为剥离模式。有关说明，请参见第 62 页的*选择标签的送去方式*。
2. 将介质插入打印机。有关说明，请参见第 31 页的*将介质插入打印机*。

3. 按下打印头松开闩锁打开打印头总成。

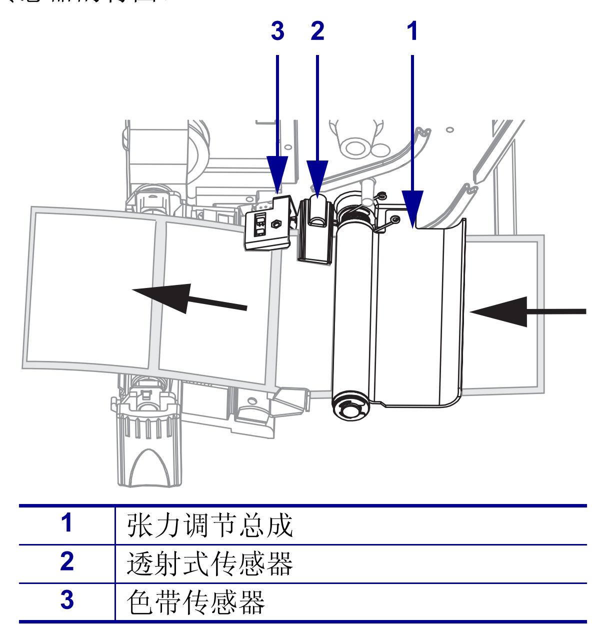


4. 抬起打印头，直到闩锁打开。

5. 将介质导板滑出。

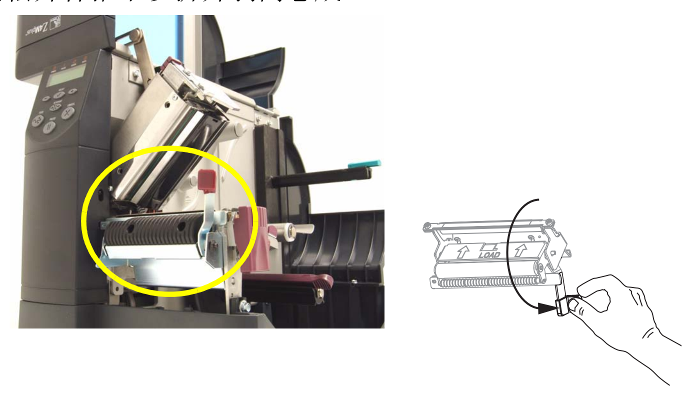


6. 将介质从张力调节总成下穿过，通过透射式传感器，并从皮带传感器下穿过。将介质推入透射式传感器的背面。

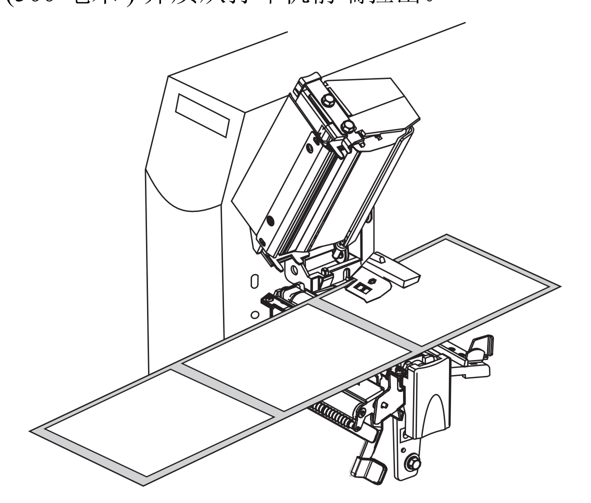


1	张力调节总成
2	透射式传感器
3	色带传感器

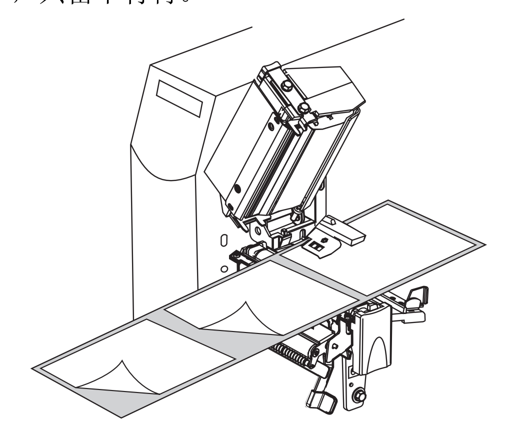
7. 将剥离机构松开杆推下以拆开剥离总成。



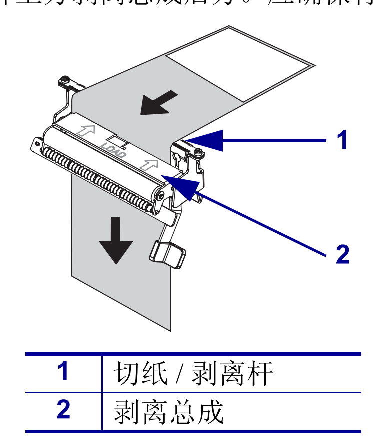
8. 将大约 18 英寸 (500 毫米) 介质从打印机前端拉出。



9. 将暴露的标签取下，只留下背衬。

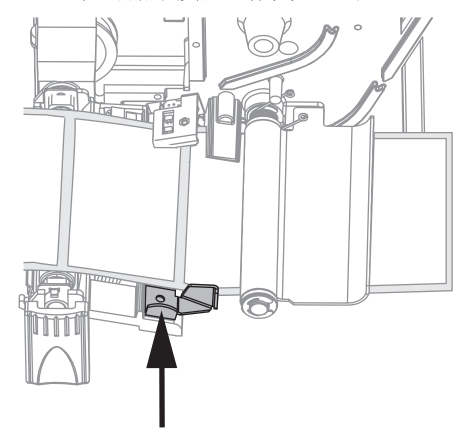


10. 将背衬送入切纸 / 剥离杆上方剥离总成后方。应确保背衬的末端送入打印机外侧。

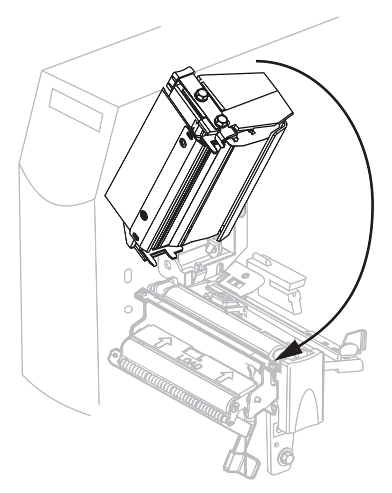


1	切纸 / 剥离杆
2	剥离总成

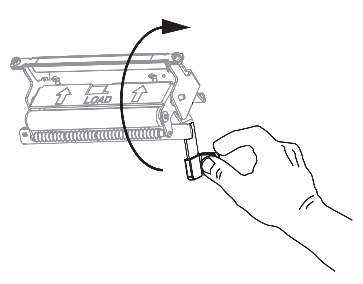
11. 将介质送入介质导板，直到它刚好接触到介质边缘。



12. 关闭打印头总成。



13. 使用剥离机构松开杆关闭剥离总成。



14. 如果打印机暂停 (PAUSE [暂停] 指示灯闪烁)，按 PAUSE (暂停) 可开始打印。剥离自动开始。

安装色带



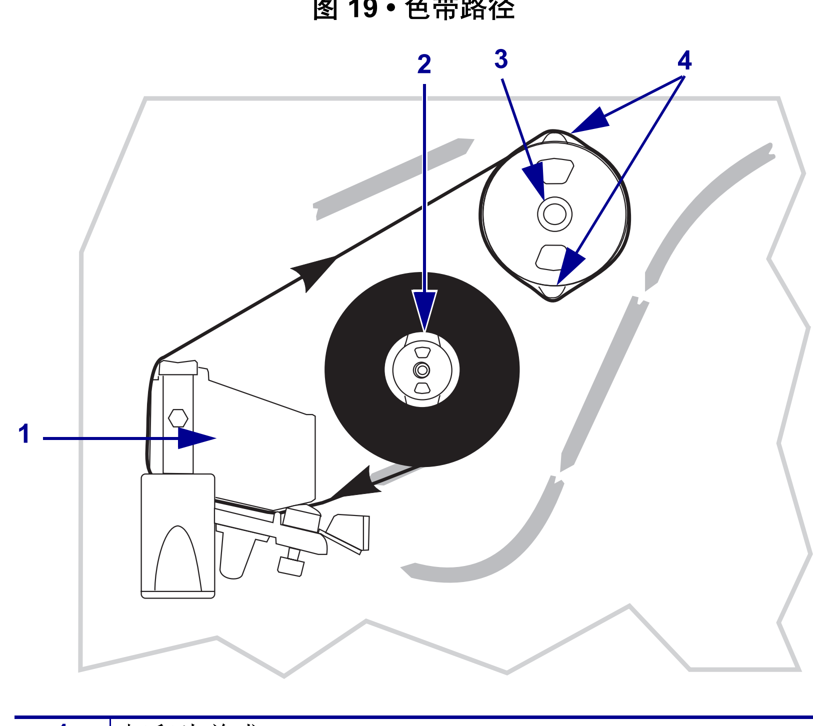
注意 • 此部分只适用于安装了 “热转印”选件的打印机。

此打印机上的色带供应轴是双向收紧式的。大多数应用需要转轴位于常规位置。只有在使用窄色带或在正常张力影响色带移动时，才建议您使用低拉力位置。



注意 • 为保护打印头避免磨损，总应使用比介质宽的色带。要进行热转印打印，不要在打印机中安装色带。

图 19 • 色带路径

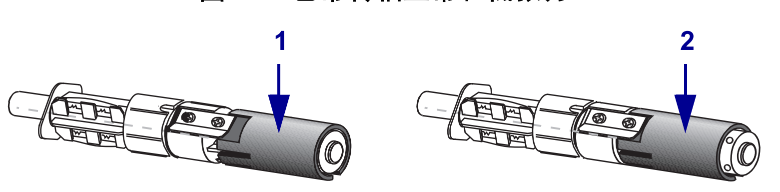


1	打印头总成
2	色带供应轴
3	色带拾取轴
4	张力片

要安装色带，应完成以下步骤：

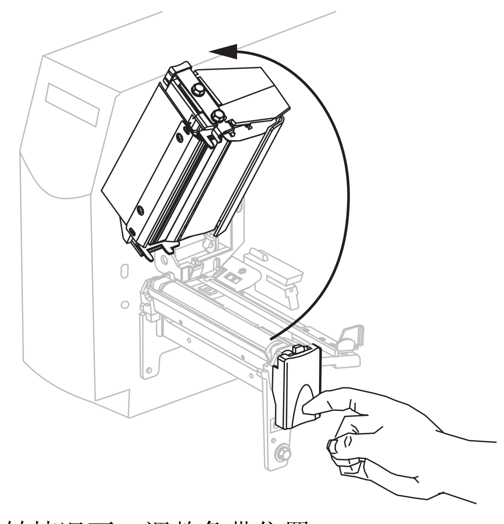
1. 将色带供应轴设置为正常张力或低张力。
    - 要将色带供应轴放置在**正常位置**，应如图 20 所示，用力推出转轴末端盖直到其伸出并锁定到位。
    - 要将色带供应轴放置在**低张力位置**，应如图 20 所示，用力推入转轴末端盖直到其收回并锁定到位。

图 20 • 色带转轴正常和低张力

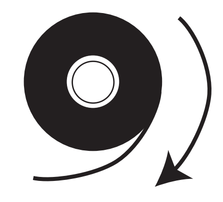


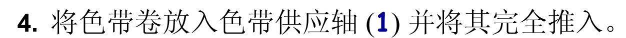
1	正常位置 (转轴末端盖伸出)
2	低张力位置 (转轴末端盖收回)

2. 按下打印头松开闩锁打开打印头总成。抬起打印头，直到闩锁打开。

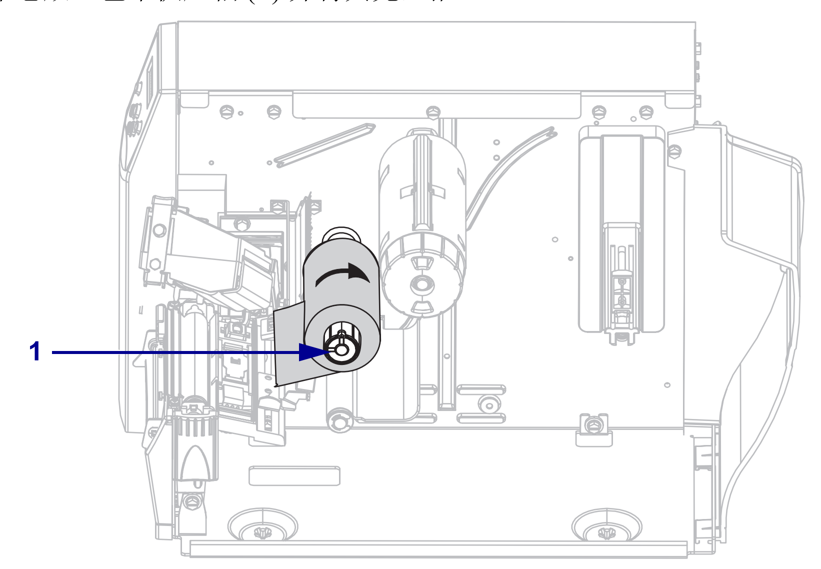


3. 在松开端顺时针旋转情况下，调整色带位置。

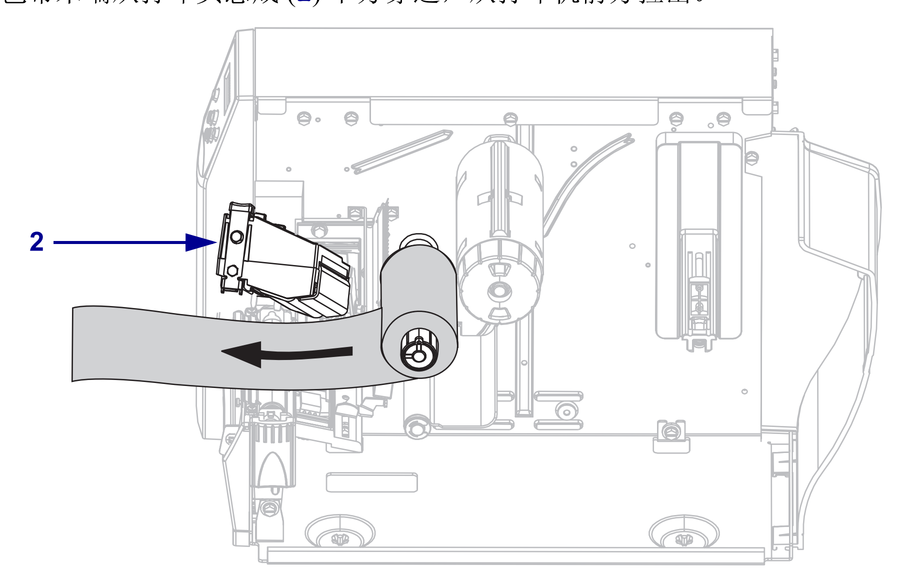




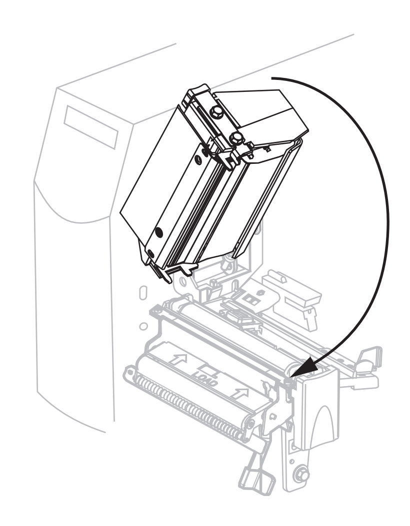
4. 将色带卷放入色带供应轴 (**1**) 并将其完全推入。



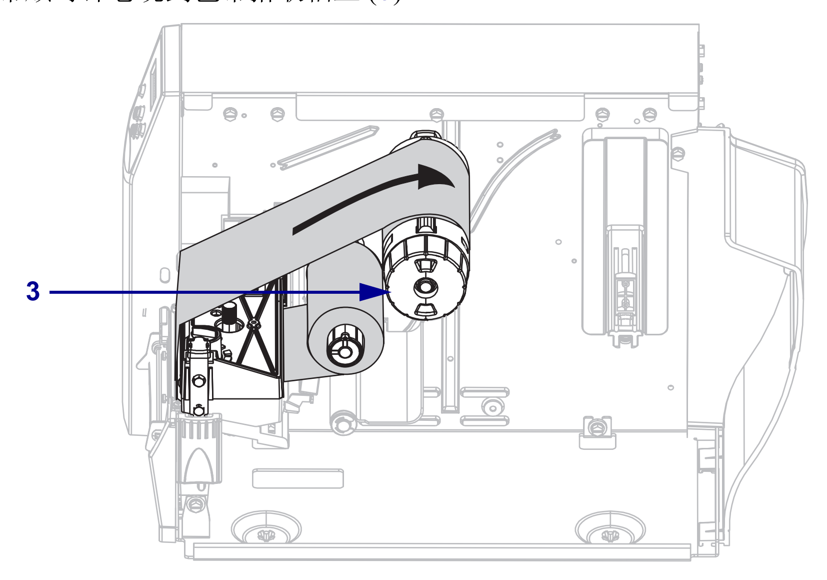
5. 将色带末端从打印头总成 (**2**) 下方穿过，从打印机前方拉出。



6. 关闭打印头总成。



7. 将色带顺时针卷绕到色带拾取轴上 (**3**)。

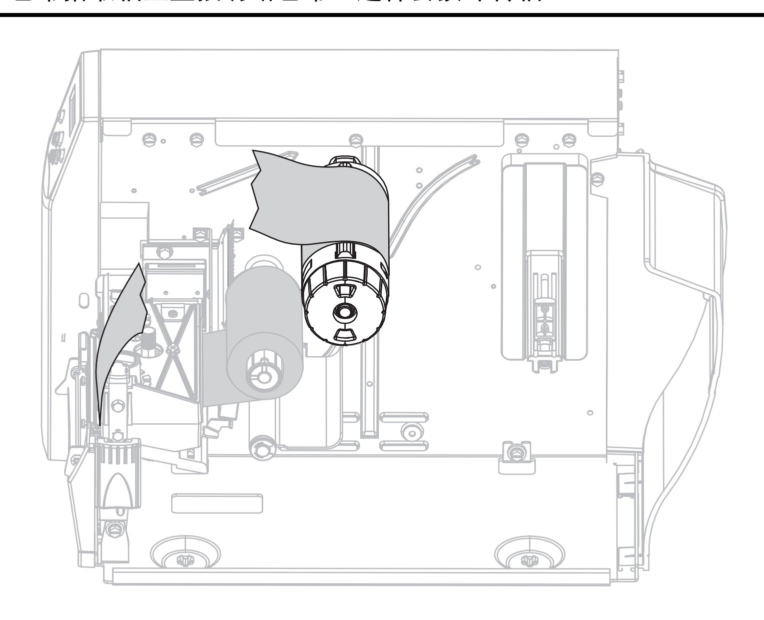


取下色带

要取下旧色带，应完成以下步骤：

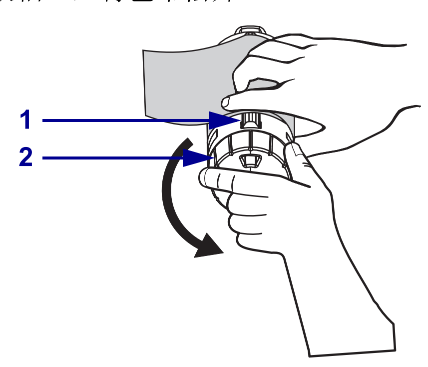
1. 如果色带还没有用完，应在色带拾取轴之前将其切开或断开。

小心 • 不要在色带拾取轴上直接切断色带。这样会损坏转轴。

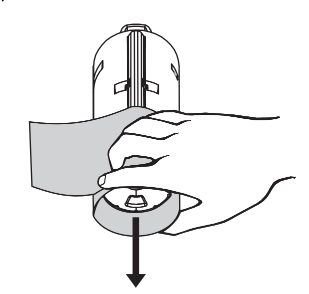


2. 将色带在色带拾取轴张力片上压紧 (**1**)。同时，应逆时针旋转色带拾取轴松开旋钮 (**2**)。

   张力片将顶在色带拾取轴上，将色带松开。



3. 将色带从色带拾取轴上滑下。



校准打印机

自动校准

在默认情况下，打印机在加电时或在打印头关闭时自动校准。在自动校准过程中，打印机确定标签长度和传感器设置。

自动校准的结果将存储在打印机的存储器中，即使打印机电源关闭，结果也不会丢失。这些参数在执行下次校准之前始终有效。

手动校准

执行介质和色带传感器校准将传感器的敏感度重设，以更为准确地检测到介质和色带。如果更改了色带或介质类型，执行此校准过程后您的打印机可以更好的工作。

有关说明，请参阅。

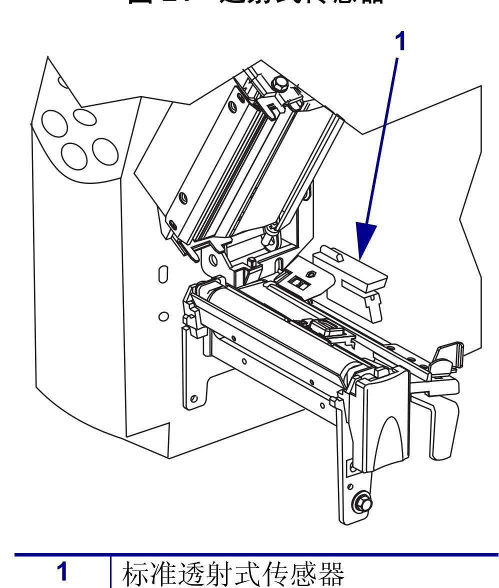
定位介质传感器

本打印机使用两种类型的介质传感器：透射式和反射式传感器。

选择或定位透射式传感器

标准透射式传感器 (图 21) 在固定位置并可从控制面板启用。要获得更多有关该传感器的操作，请参考 第 61 页的*选择介质传感器*。

图 21 • 透射式传感器



1	标准透射式传感器

调节透射式传感器

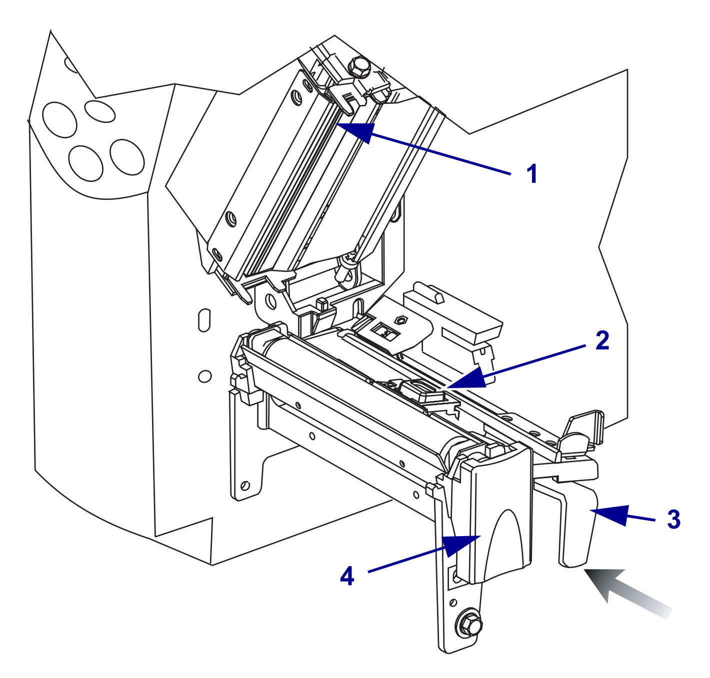
反射式传感器与大多数类型的介质兼容。通过间断介质，反射式传感器检测到色带起点指示符 (缺口、穿孔、黑色标记或模切标签的隔缝)。通过连续介质和间断介质，传感器检测到缺纸的情况。如果在使用该传感器时校准困难，使用透射式传感器 (参见 第 47 页的*选择或定位透射式传感器*)。

用以下方法定位反射式传感器：

- 在这些类型标签的缺口、穿孔或黑色标记的正下方
- 如果标签间有隔缝，则在介质宽度方向的任何位置
- 连续介质的介质下的任何位置

透过介质闪烁的红灯可以帮助准确地定位传感器。

图 22 • 调节反射式传感器



1	打印头总成
2	反射式传感器
3	调节杆
4	打印头松开闩锁

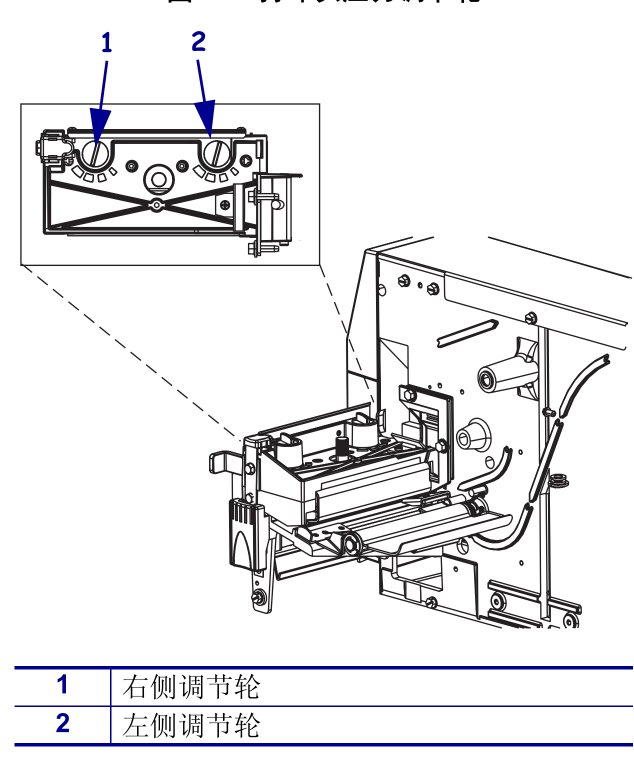
要调节反射式传感器，应完成以下步骤：

1. 参见图 22。按下打印头松开杆。
2. 抬起打印头，直到闩锁打开。
3. 找到反射式传感器定位杆。
4. 将定位杆横向移过介质将反射式传感器与隔缝或缺口对准。
5. 关闭打印头总成。

调节打印头压力

参见图 23。如果打印内容在一侧颜色较浅，或者如果使用薄介质，可能需要调节打印头压力。

图 23 • 打印头压力调节轮



1	右侧调节轮
2	左侧调节轮

最小的刻度块 (逆时针最大旋转量) 为位置 1，最大的刻度块 (顺时针最大旋转量) 为位置 4。

要设置打印头压力，应执行以下步骤：

1. 使用表 6 为介质选择初始调节轮设置。

表 6 • 打印头压力

介质宽度	左侧调节轮	右侧调节轮
1 英寸 (25.4 毫米)	3	1
2 英寸 (51 毫米)	4	1
3 英寸 (76 毫米)	3	2
大于等于 3.5 英寸 (大于等于 89 毫米)	3	3

2. 如有必要，应使用以下方法调节压力调节轮：

如果介质 ...	则 ...
需要更大压力提高打印质量	将两个调节轮增大一个位置。
在打印时滑向左侧	将右调节轮设置增大一个位置，或将左调节轮减小一个位置。
在打印时滑向右侧	将左调节轮设置增大一个位置，或将右调节轮减小一个位置。





4 配置

本节说明了打印机 配置的设置值，同时说明了如何通过控制面板查看或更改打印机参数。

目录

设置模式

在安装完介质和色带，并执行 “加电自检 (POST)” 后，控制面板将显示 **PRINTER READY** (打印机就绪)。现在就可以使用控制面板液晶屏和它下面的按钮为打印应用设置打印机参数了。如果需要恢复打印机的初始默认值，请参见第 100 页的*进纸和暂停自检*。



重要提示 • 一些特定打印情况可能需要您调节诸如打印速度或油墨深度等打印参数。这些情况包括 (但是不仅限于):

- 高速打印
- 剥离介质
- 使用面积小非常薄的复合涂层标签

因为打印质量受到以上因素和其它因素的影响，因此需要打印测试样品以确定最适合您打印应用的打印机设置。配合不当的设置会影响打印质量或打印速度，还有可能使打印机无法在所需的打印模式下正常工作。

进入设置模式

要进入设置模式，应完成以下步骤：

1. 按 MENU (菜单)。
2. 使用左右箭头滚动参数。

退出设置模式

可以随时退出设置模式。在推出 “设置” 模式时，可以选择保存或放弃已经做出的更改。或者可以退回到设置模式下的位置。

要退出设置模式，应完成以下步骤：

1. 按 MENU (菜单)。
   打印机 显示 **SAVE CHANGES** (保存更改)，并按下 ENTER (输入) 按钮。
2. 是否要保存进入设置模式后所作的更改？

如果想要 ...	则 ...
保存更改	**a.** 按 ENTER (输入)。 打印机保存更改并退出设置模式。
放弃更改	**a.** 按上下箭头选择 **NO** (否)。 **b.** 按 (输入) ENTER。 打印机丢弃更改并退出设置模式。
返回到设置模式	**a.** 按 MENU (菜单) 或任意箭头。 • MENU (菜单) 将会返回到相同参数。 • 左箭头可将您带到上一参数。 • 右箭头可将您带到下一参数。 • 上下箭头可以滚动到相同参数的其它选项。

密码保护参数

打印机具有四个密码级别。当我们在控制面板上进入设置模式时，只显示了没有密码保护的参数。要查看更多参数，必须在 **ADVANCED SETUP** (高级设置) 提示处输入相应的密码。输入正确的密码后，在离开和重新进入设置模式之前不必再次输入密码。

在提示输入密码时，输入用于所显示级别或更高级别的密码。输入更高级别的密码能够解除对该级别参数的密码保护和所有以下级别参数的密码保护 (例如，解除级别 4 的密码保护也同时解除了级别 1、 2 和 3 的密码保护)。

表 7 显示了密码级别和默认密码。要更改任何级别的密码，可使用 ^KP ZPL II 命令。有关详细信息，请参见 *^KP,* 第 108 页的*定义密码*。

表 7 • 密码级别和默认值

密码级别	受控制功能	默认密码
4	包括传感器调节和其它敏感参数在内的所有功能	仅用于高级用途。参见*维护手册*或与技术支持联系。
3	安装和重新配置。打印机的网纹页接口也使用此密码。	1234
2	标签配置操作 (介质类型、标签取出方法、标签长度)	0000 (无保护)
1	深度、切纸位置、标签顶部	0000 (无保护)

要在提示时输入密码，应完成以下步骤：

1. 在打印机显示 **ADVANCED SETUP X**(高级设置 X) 时，按 ENTER(输入)。
   打印机显示 **PASSWORD** (密码) 和数字 **0000**。
2. 为显示的级别或更高密码级别输入四位密码。
   - 左右箭头可以更改选定的数字位置。
   - 上下箭头可以更改选择的数字值。
3. 在输入密码后，应按 ENTER(输入)。
   如果输入了有效的密码，将显示一个额外参数。



注意 • 当您在 **ADVANCED SETUP** (高级设置) 提示符处输入密码时，您看到的第一个参数是由您按下左箭头还是右箭头进入 **ADVANCED SETUP** 提示符决定的：

- 如果使用右箭头，您看到的第一个参数取决于打印机提示的密码级别 (请参见表 8)。
- 如果使用左箭头，您看到的第一个参数取决于您在提示符处输入的密码，而与打印机提示输入的密码级别无关 (请参见 表 9)。

表 8 • 右箭头用于到达 ADVANCED SETUP (高级设置) 提示

提示了高级设置级别	输入了密码级别	看到了第一个参数
1	1、 2、 3 或 4	**DARKNESS** (深度) (级别 1 顶部)
2	2、 3 或 4	**MEDIA TYPE** (级别类型) (级别 2 顶部)
3	3 或 4	**PRINT OUT** (打印输出) (级别 3 顶部)
4	4	**LABEL LEVEL** (标签级别) (级别 4 顶部)

表 9 • 左箭头用于到达 ADVANCED SETUP (高级设置) 提示

提示了高级设置级别	输入了密码级别	看到了第一个参数
1	1	**LABEL TOP** (标签顶部) (ZPL、 EPL、 APL-D) (级别 1 顶部) **Y FORMS ADJUST** (Y 表单调节) (APL-I) (级别 1 顶部)
1, 2	2	**LENGTH** (长度) (级别 2 底部)
1, 2, 3	3	**LANGUAGE** (语言) (级别 3 底部)
1、 2、 3 或 4	4	**LANGUAGE** (语言) (级别 4 底部； **LANGUAGE** [语言] 参数显示在级别 3 和 4)

打印配置标签

安装介质和色带 (如果需要)，应打印打印机的配置标签和网络配置标签作为打印机的当前配置记录。将标签存作记录用于日后排除打印故障。打印这些标签的选项位于密码级别 3 中。

配置标签可以列出存储在配置存储器中的打印机设置。网络配置标签列出了打印服务器设置。要获得正确设置，在打印机连接到网络后打印网络配置标签。



注意 • 如果在进入设置模式时打印机暂停，将在用户退出设置模式并恢复打印时打印这些标签。

要打印打印机配置标签或网络配置标签，应完成以下步骤：

1. 在控制面板上，按下 MENU (菜单) 按钮。
   打印机进入设置模式并显示 **DARKNESS** (深度)。
2. 按下左侧箭头。
   如果为任何级别设置了密码，打印机将显示带有级别号的 **ADVANCED SETUP** (高级设置)，并启用 ENTER (输入) 按钮。如果未设置密码，打印机显示 **LANGUAGE** (语言)。
3. 打印机显示了什么内容？

如果打印机显示 ...	则 ...
ADVANCED SETUP 1 (高级设置 1) **ADVANCED SETUP 2 (高级设置 2)** **ADVANCED SETUP 3 (高级设置 3)**	**a.** 按 ENTER (输入)。打印机显示 **PASSWORD 0000**。 **b.** 使用左右箭头为级别 3 或 4 输入密码。 **c.** 按 ENTER。打印机显示 **LANGUAGE (语言)**。 **d.** 使用左右箭头在参数间滚动，直到显示 **PRINT OUT** (打印输出)。
ADVANCED SETUP 4 (高级设置 4)	**a.** 不需要输入密码就可以设置此参数。使用左右箭头在参数间滚动，直到显示 **PRINT OUT** (打印输出)。
LANGUAGE (语言)	**a.** 使用左右箭头在参数间滚动，直到显示 **PRINT OUT** (打印输出)。

4. 选择要打印的标签类型。

要打印 ...	则 ...
打印机配置标签	**a.** 滚动到 **SETTINGS** (设置)。 **b.** 按 ENTER (输入)。 打印出一张打印机配置标签 (图 24)。

图 24 • 打印机配置标签

```
PRINTER CONFIGURATION

Zebra Technologies
ZTC S4M-200dpi ZPL

10.0............... DARKNESS
2 IPS.............. PRINT SPEED
+000............... TEAR OFF
TEAR OFF........... REMOVAL
WEB................ SENSOR TYPE
THERMAL-TRANS...... RIBBON
0832 DOTS.......... WIDTH
1228............... LABEL LENGTH
AUTO............... MAXIMUM LENGTH
GAP/NOTCH.......... MEDIA TYPE
NOT CONNECTED...... USB COMM.
BIDIRECTIONAL...... PARALLEL COMM.
RS232.............. SERIAL COMM.
9600............... BAUD
8 BITS............. DATA BITS
NONE............... PARITY
XON/XOFF........... HOST HANDSHAKE
NONE............... PROTOCOL
000................ NETWORK ID
NORMAL MODE........ HEXDUMP
<~>  7EH........... CONTROL PREFIX
<^>  5EH........... FORMAT PREFIX
<,>  2CH........... DELIMITER CHAR
ZPL II............. ZPL MODE
CALIBRATION........ MEDIA POWER UP
CALIBRATION........ HEAD CLOSE
DEFAULT............ BACKFEED
+000............... LABEL TOP
+0000.............. LEFT POSITION
DISABLED........... REPRINT MODE
029................ LABEL LEVEL
079................ PAPER OUT
087................ RIBBON OUT
036................ PAPER GAIN
026................ RIBBON GAIN
+10................ LCD ADJUST
DPSWFXM............ MODES ENABLED
................... MODES DISABLED
832 8/MM FULL...... RESOLUTION
V50.13.1Z   <-.... FIRMWARE
V22 --- 1.......... HARDWARE ID
CUSTOMIZED......... CONFIGURATION
3264k............R: RAM
2048k............E: ONBOARD FLASH
NONE............... FORMAT CONVERT
FW VERSION......... IDLE DISPLAY
08/17/05........... RTC DATE
15:07.............. RTC TIME
NONE............... ZEBRA NET II
NO................. RFID READY
3642 IN............ NONRESET CNTR
3642 IN............ RESET CNTR1
3642 IN............ RESET CNTR2
9251 CM............ NONRESET CNTR
9251 CM............ RESET CNTR1
9251 CM............ RESET CNTR2
...................
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
```

要打印 ...	则 ...
网络配置标签	**a.** 滚动到 **LIST NETWORK** (列出网络)。 **b.** 按 ENTER (输入)。 将打印一张网络配置标签 (图 25)。星号表示当前使用的是有线还是无线打印服务。如果安装了无线打印服务器，则不打印标签的无线部分。

图 25 • 网络配置标签

```
Network Configuration

Zebra Technologies
PRINTER MODEL XXXdpi
USER-DEFINED TEXT

NO................. WIRED PS CHECK?
Printer............ LOAD LAN FROM?

Wired
ALL................ IP PROTOCOL
000.000.000.000.... IP ADDRESS
000.000.000.000.... SUBNET MASK
000.000.000.000.... DEFAULT GATEWAY
000.000.000.000.... WINS SERVER IP
YES................ TIMEOUT CHECKING
0300............... TIMEOUT VALUE
0000............... ARP INTERVAL
9100............... BASE RAW PORT

Wireless*
ALL................ IP PROTOCOL
010.003.015.089.... IP ADDRESS
255.255.255.000.... SUBNET MASK
010.003.015.001.... DEFAULT GATEWAY
010.003.001.015.... WINS SERVER IP
YES................ TIMEOUT CHECKING
0300............... TIMEOUT VALUE
0000............... ARP INTERVAL
9100............... BASE RAW PORT
YES................ CARD INSERTED
015FH.............. CARD MFG ID
000AH.............. CARD PRODUCT ID
000e83df3bc7....... MAC ADDRESS
YES................ DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE..... OPERATING MODE
vh-CTC-PRD......... ESSID
100................ TX POWER
ON................. 1 Mb/s
ON................. 2 Mb/s
ON................. 5.5 Mb/s
ON................. 11  Mb/s
11  Mb/s........... CURRENT TX RATE
DIVERSITY.......... RECEIVE ANTENNA
DIVERSITY.......... XMIT ANTENNA
OPEN............... AUTH. TYPE
OFF................ LEAP MODE
128-bit............ ENCRYPTION MODE
1.................. ENCRYPT. INDEX
020................ POOR SIGNAL
LONG............... PREAMBLE
YES................ ASSOCIATED
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
```

选择显示语言

LANGUAGE (语言) 参数包括在级别 3 和级别 4 密码中，因此如果您无法读取显示内容可以轻松地找到此参数选择熟悉的语言。

要更改显示的语言，应完成以下步骤：

1. 在控制面板上，按下 MENU (菜单) 按钮。
   打印机进入设置模式。
2. 按下左侧箭头。
   如果为级别 3 或 4 设置了密码，打印机将显示带有级别号的 **ADVANCED SETUP** (高级设置)，并启用 ENTER (输入) 按钮。如果没有为级别 3 或 4 设置密码，打印机将显示 **LANGUAGE** (语言)。
3. 打印机显示了什么内容？

如果打印机显示 ...	则 ...
ADVANCED SETUP 1 (高级设置 1)* **ADVANCED SETUP 2 (高级设置 2)*** **ADVANCED SETUP 3 (高级设置 3)*** **ADVANCED SETUP 4 (高级设置 4)***	**a.** 按 ENTER (输入)。 打印机显示 **PASSCODE 0000**。 **b.** 使用左右箭头为级别 3 或 4 输入密码。 **c.** 按 ENTER。 打印机显示 **LANGUAGE (语言)***。
LANGUAGE (语言)*	继续执行下一步骤。

* 用最后选择的语言显示。

4. 使用上下箭头键找到所需语言。
5. 按 MENU (菜单)。
   打印机提示您接受更改。
6. 按 ENTER (输入) 接受选取的语言。

控制面板液晶显示屏

使用控制面板上的液晶显示屏调节打印机设置。

密码级别 1 和 2 参数

表 10 显示了这些参数，显示顺序与用户进入设置模式后按下右键时参数的显示顺序相同。通过这一过程，按下右箭头以继续到下一个参数，或按下左箭头返回到循环中的前一个参数。

表 10 • 打印机参数、密码级别 1 和 2 (Sheet 1 of 5)

参数	说明
DARKNESS **(ZPL、 APL-D 和 APL-I 模式)** **DENSITY** **(仅 EPL 模式)**	调节打印深度 最佳的深度设置取决于各种不同因素，其中包括色带类型、标签和打印头情况。可以通过调节深度获得稳定的最佳打印质量。 **重要提示 •** 将深度设定为可提供最佳打印品质的最低数值。如果深度设置太高，油墨将洇开，色带将烧透，打印头将过早磨损。 **注意 •** 打印机立即应用并保存深度设置。退出设置模式而不保存更改不会恢复前一个值。 如果打印内容颜色太淡，或者打印区域中有空白，应提高打印深度。如果打印颜色太深，或如果打印油墨扩散开或渗出，应降低打印深度。还可以通过驱动程序或软件设置来更改深度。 可以使用第 97 页的*进纸自检*确定测试深度设置。因为深度设置可以立即生效，所以用户可在当前打印的标签上看到结果。 *范围 (ZPL、 APL-D、 APL-I)*：0.0 至 +30.0 *默认值 (ZPL、 APL-D、 APL-I)*：+10.0 *范围 (EPL)*：7 *默认值 (EPL)*：0 至 15 **要修改此参数：** • 按上箭头可增大值。 • 按下箭头可减小值。

表 10 • 打印机参数、密码级别 1 和 2 (Sheet 2 of 5)

参数	说明
TEAR OFF	调节切纸位置 该参数可以在打印完成后设定标签在切纸 / 剥离杆上的位置。每按下一次按钮都会将切纸位置调整一个点的距离。 **注意 •** 打印机立即应用并保存切纸设置。退出设置模式而不保存更改不会恢复前一个值。 *范围 (ZPL、 EPL、 APL-I)*：-120 至 +120 *默认值 (ZPL、 EPL、 APL-I)*：0 *范围 (APL-D)*：+00i 至 +999i (英寸)， 0 米至 2537 米 (公制) *默认值 (APL-D)*：+128 英寸 **注意 •** APL-D 默认值不会将标签定位在切纸 / 剥离杆上。这样可以处理该定位方式对应的现有 DPL 标签。 **要修改此参数：** • 按上箭头可增大值。 • 按下箭头可减小值。
标签顶部 **(ZPL、EPL 和 APL-D 模式)** **X FORMS ADJUST** **(仅 APL-I 模式)**	调节标签顶部位置 标签顶端位置用于调节标签的垂直打印位置。正数可将标签顶端位置进一步下调 (远离打印头)，负数可以将标签向上调节 (靠近打印头)。 显示的值以点为单位。 *范围 (ZPL、 EPL 和 APL-I)*：-120 至 +120 *默认值 (ZPL、 EPL 和 APL-I)*：0 *范围 (APL-D)*：-0.64i 至 0.64i (当打印机设置为以英寸为单位工作时) *默认值 (APL-D)*：0 **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。
Y FORMS ADJUST **(仅 APL-I 模式)**	调节标签左侧位置 标签左侧位置用于调节标签的水平打印位置。正数可以将图像的左侧边缘向标签的中央移动选取的点数，负数可以将图像的左侧边缘向标签的左侧移动。 *范围*：-120 至 +120 *默认值*：0 **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。

表 10 • 打印机参数、密码级别 1 和 2 (Sheet 3 of 5)

<table>
<tr><th>参数</th><th>说明</th></tr>
<tr><td>MEDIA TYPE</td><td>设置介质类型
该参数用于告知打印机使用的是连续介质、非连续介质或标签介质或非连续黑色标记介质 (请参见第 25 页的介质类型)。
选项：
• 缝隙 / 切痕 - 用于非连续网纹介质、非连续折叠介质和标签。使用能够提供最佳效果的 SENSOR SELECT (传感器选择) 设置。在将透射传感器用于带有打孔或缺口的介质时，应将透射位置对准介质传感器打孔或缺口。如果无法使用这种方法为特定介质类型定位打孔或缺口，应使用反射传感器。
• 连续 - 用于标签之间没有分隔的介质。 SENSOR SELECT 传感器选择) 应设置为 DEFAULT (默认值) 或 TRANSMISSIVE (透射式)。
• 标记 - 用于非连续黑色标记介质。 SENSOR SELECT (传感器选择) 应设置为 DEFAULT (默认值) 或 REFLECTIVE (反射式)。
默认值：缝隙 / 切痕
要修改此参数：
• 按上下箭头在选项中滚动。</td></tr>
<tr><td>SENSOR SELECT</td><td>选择介质传感器
您可以让打印机根据介质类型选择介质传感器，或者如果打印机选择的传感器没有正确检测到介质，您可以手动选择要使用的特定介质传感器。
选项：
• 默认值 — 打印机根据为 MEDIA TYPE (介质类型) 指定的设置选择传感器：
<table><tr><th>介质类型</th><th>使用的传感器</th></tr><tr><td>GAP/NOTCH (缝隙 / 切痕)</td><td>透射式</td></tr><tr><td>CONTINUOUS (连续)</td><td>透射式</td></tr><tr><td>MARK (标记)</td><td>反射式</td></tr></table>• 透射式 - 用于所有连续介质和大多数类型的非连续介质。
• 反射式 - 用于黑色标记介质或无法很好与透射式传感器配合的非连续介质。
默认值：默认值
要修改此参数：
• 按上下箭头在选项中滚动。</td></tr>
</table>

表 10 • 打印机参数、密码级别 1 和 2 (Sheet 4 of 5)

参数	说明
REMOVAL	选择标签的送去方式 标签送出方法必须与打印模式对应 (参见第 30 页的*打印模式*)。确保选择硬件配置支持的标签送出方式，因为显示的一些选择是可选打印机功能。 *选项：* TEAR, PEEL, CUTTER, REWIND, DELAYED CUT (撕纸、剥离、切刀、卷回、延迟切纸) *默认值：* TEAR (撕纸) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。
PRINT SPEED	调整打印速度 调节打印标签的速度 (以每秒的英寸整数提供)。降低打印速度通常能够获得更高的打印质量。对打印速度的更改对当前设置模式生效。 *范围：* 2 到 6 IPS *默认值 (ZPL、 APL-I)：* 2 IPS *默认值 (EPL、 APL-D)：* 6 IPS **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。
PRINT WIDTH	设置打印宽度 打印宽度决定了标签宽度范围内的可打印区域。 **重要提示 •** 宽度设置太窄可能导致部分标签无法打印在介质上。宽度设置太宽会浪费格式化存储器，并造成标签打印出界或打印在打印滚轮上的情况。如果使用 `^POI` ZPL II 命令翻转的图像，该设置会影响标签格式的水平位置。 范围：2 到 832 用于 8 点 / 毫米， 2 到 1248 用于 12 点 / 毫米 *默认值：* 832 用于 8 点 / 毫米， 1248 用于 12 点 / 毫米 **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。
COMPAT. MODE (仅 **APL-D** 模式)	设置 **APL-D** 兼容模式 设置与 DPL 打印机的兼容性。 *选项：* ON, OFF (打开，关闭) *默认值：* OFF (关) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。

表 10 • 打印机参数、密码级别 1 和 2 (Sheet 5 of 5)

参数	说明
CONTROL CODES (仅 **APL-D** 模式)	设置 **APL-D** 控制代码 *选项:* STANDARD, MAINFRAME (标准，大型主机) *默认值:* STANDARD (标准) **要修改此参数:** • 按上下箭头在选项中滚动。
MODULE A (仅 **APL-D** 模式)	为 **APL-D** 设置模块 **A** 存储设备 *选项:* NONE, RAM 1, RAM 2, FLASH 1, FLASH 2 (无、 RAM 1、 RAM 2、闪存 1、闪存 2) *默认值:* NONE (无) **要修改此参数:** • 按上下箭头在选项中滚动。
MODULE B (仅 **APL-D** 模式)	为 **APL-D** 设置模块 **B** 存储设备 *选项:* NONE, RAM 1, RAM 2, FLASH 1, FLASH 2 (无、 RAM 1、 RAM 2、闪存 1、闪存 2) *默认值:* NONE (无) **要修改此参数:** • 按上下箭头在选项中滚动。
RESOLUTION (仅 **APL-I** 模式)	为 **APL-I** 设置打印机分辨率 为与一些旧式 APL-I 打印机实现向后兼容性设置点大小。 *选项:* 5 MIL, 10 MIL, 15 MIL (5 密耳、 10 密耳、 15 密耳) *默认值:* 5 MIL (5 密耳) **要修改此参数:** • 按上下箭头在选项中滚动。
LENGTH	设置最大标签长度 最大标签长度用于校准过程。此设置值是在介质部分的校准过程中使用的最大标签长度。只有少量标签需要设置介质传感器。始终应将长度设置为至少比打印机使用的最长标签长度长 1 英寸 (25.4 毫米)。 *选项:* **AUTO**, **< 1** 英寸 (25.4 毫米) 至 **< 39** 英寸 (991 毫米) *默认值:* **AUTO (自动)** **要修改此参数:** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。

密码级别 3 参数

表 11 显示了这些参数，显示顺序与用户进入输入级别 3 密码后按下右键时参数的显示顺序相同。通过这一过程，按下右箭头以继续到下一个参数，或按下左箭头返回到循环中的前一个参数。

表 11 • 打印机 参数，密码级别 3 (Sheet 1 of 8)

参数	说明
PRINT OUT	打印选定的标签 该参数允许用户使用有关打印机的信息打印特定标签类型。 *选项：* • **SETTINGS**(设置) - 打印打印机配置标签。参见第 55 页的*打印配置标签*。 • **FONTS** (字体) (ZPL、EPL、APL-D) - 打印一张列出打印机中可用字体的标签，其中包括标准打印机字体和任何可选字体。字体可以储存在 RAM、快闪存储器、可选存储卡或字体卡中。 • **FORMATS**(格式) (ZPL、 EPL、 APL-D) - 打印一张列出存储在 RAM、快闪存储器或可选存储卡中的可用字体。打印机的 RAM、快闪存储器或可选存储卡中存储的可用格式。 • **BARCODES** (条形码) (仅 ZPL) - 打印出一张列出打印机中可用条形码的标签。打印机中可用条形码的标签。 • **ALL** (全部) (ZPL、 EPL) - 打印一张列出可用字体、条形码、图形、格式和当前打印机和网络配置的标签。 • **IMAGES**(图像) (ZPL、 EPL、 APL-D) - 打印一张列出可用字体、条形码、图形、格式和当前打印机 RAM、快闪存储器或可选存储卡中的图像。 • **NETWORK** (网络) (仅 ZPL) - 打印网络配置标签。请参考第 55 页的*打印配置标签*。 • **APLI SW SETUP** (应用程序软件设置) (仅 APL-I) • **APLI HW SETUP** (应用程序硬件设置) (仅 APL-I) • **APLI PRT QUAL** (应用程序打印质量) (仅 APL-I) • **APLI PITCH** (应用程序点距) (仅 APL-I) **要打印标签：** **1.** 按上下箭头显示标签选项。 **2.** 按 ENTER 打印所需的标签。
PARALLEL COMM. **(仅 EPL 模式)**	设置并行通信 选择能够与计算机主机使用的设置匹配的通信端口。 *选项：* UNIDIRECTIONAL, BIDIRECTIONAL (单向、双向) *选项：* 单向 **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。

表 11 • 打印机 参数，密码级别 3 (Sheet 2 of 8)

参数	说明
PRINT PAGE (仅 **APL-I** 模式)	打印存储的 **APL-I** 页面 最多可以存储和打印 20 页。 *选项：* 0 至 19 *默认值：* 0 **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。
PRINT FORMAT (仅 **APL-I** 模式)	打印存储的 **APL-I** 格式 最多可以存储和打印 100 种格式。 *选项：* 0 至 99 *默认值：* 0 **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。
BAUD	设置波特率 为实现准确的通信，计算机主机的波特率设置必须与打印机的波特率设置匹配。选择能够与计算机主机使用的设置匹配的值。 *选项：* 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200 *默认值：* 9600 **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。
DATA BITS	设置数据位 为实现准确的通信，计算机主机的数据位设置必须与打印机的数据位设置匹配。将数据位设置为与计算机主机使用的设置匹配。 **注意 •** 代码页 850 需要将数据位设置为 8 位。 *选项：* 7 BITS, 8 BITS (7 位， 8 位) *默认值：* 8 BITS (8 位) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。
STATUS RESPONSE (仅 **APL-I** 模式)	发送 **APL-I** 状态响应 确定是否在查询命令后发送了响应。此格式是通过 **RESPONSE FORMAT** (响应格式) 参数设置的。 *选项：* ON, OFF (打开，关闭) *默认值：* ON (开) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。

表 11 • 打印机 参数，密码级别 3 (Sheet 3 of 8)

参数	说明
RESPONSE FORMAT **(仅 APL-I 模式)**	**选择 APL-I 响应格式** 如果 **STATUS RESPONSE** (状态响应) 设置为 **ON** (开)，则该参数确定了响应格式。 *选项：* ASCII, BINARY (ASCII， 二进制) *默认值：* ASCII **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。
PARITY	**Set Parity (设置奇偶性)** 为实现准确的通信，计算机主机的奇偶性必须与打印机的奇偶性匹配。选择能够与计算机主机使用的奇偶性匹配的值。 *选项：* NONE, ODD, EVEN (无、奇、偶) *默认值：* NONE (无) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。
HOST HANDSHAKE	**设置主机握手** 为实现正确的通信，计算机主机的握手协议必须与打印机的握手协议匹配。选择能够与计算机主机使用的设置匹配的握手协议。 *选择 (ZPL、 APL-D)：* XON/XOFF, DSR/DTR, RTS/CTS *选择 (EPL)：* DTR & XON/XOF, DTR, XON/XOFF *选择 (APL-I)：* XON/XOFF, DSR/DTR, RTS/CTS, APL-I *默认值：* XON/XOFF **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。
CONTROL CHAR **(仅 ZPL 模式)**	**设置控制字符** 打印机寻找这一两位十六进制字符用于指示 ZPL/ZPL II 控制指令的开始。 **注意 •** 不要让控制、命令和分隔字符使用相同的十六进制值。打印机必须使用不同的字符才能正常工作。 范围：00 到 FF *默认值：* 7E (tilde - 显示为一个箭头) **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。

表 11 • 打印机 参数，密码级别 3 (Sheet 4 of 8)

参数	说明
COMMAND CHAR (仅 **ZPL** 模式)	设置命令字符 命令前缀是一个两位十六进制值，用作 ZPL/ZPL II 格式说明中的参数位置标记符。打印机寻找这一两位十六进制字符用于指示 ZPL/ZPL II 格式指令的开始。有关详细信息，请参见 *ZPL II Programming Guide Volume I (ZPL II 程序设置指南第 I 卷)*。 **注意 •** 不要让控制、命令和分隔字符使用相同的十六进制值。打印机必须使用不同的字符才能正常工作。 范围：00 到 FF *默认值：*5E (脱字符号) **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。
DELIM.CHAR (仅 **ZPL** 模式)	设置分隔符 分隔符是一个两位十六进制值，用作 ZPL/ZPL II 格式说明中的参数位置标记符。有关详细信息，请参见 *ZPL II Programming Guide Volume I (ZPL II 程序设置指南第 I 卷)*。 **注意 •** 不要让控制、命令和分隔字符使用相同的十六进制值。打印机必须使用不同的字符才能正常工作。 范围：00 到 FF *默认值：*2C (逗号) **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。
HEXDUMP **(ZPL、 EPL、 APL-D** 模式 **)**	十六进制转储 十六进制转储模式是一种故障排除工具，可将其用于检查打印机与主机计算机的互连。在选择 **YES** (是) 时，从主机计算机发送到打印机的所有数据直接打印 ASCII 字符 (低于 ASCII 文本的十六进制值)。 . 打印机打印接收到的所有字符，其中包括诸如 CR (回车符) 在内的控制字符。第 100 页的*通信诊断*中显示了打印输出示例。 *选项：*No, Yes (否、是) *默认值：*NO (否) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。

表 11 • 打印机 参数，密码级别 3 (Sheet 5 of 8)

参数	说明
CHANGE RTC DATE	**设置 RTC (实时时钟) 日期** 如果安装了 RTC，该参数能够让您设置 RTC 日期。 **注意 •** 打印机立即保存 RTC 日期。 **要修改此参数：** **1.** 按 ENTER。 打印机显示当前 RTC 日期。 **2.** 使用以下方法修改这些值： • 按右侧箭头移动到下一个数字位置。 • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。 **3.** 按 ENTER 接受显示的值。
CHANGE RTC TIME	**设置 RTC (实时时钟) 时间** 如果安装了 RTC，该参数能够让您设置 RTC 时间。 **注意 •** 打印机立即保存 RTC 时间。 **要修改此参数：** **1.** 按 ENTER。 打印机显示当前 RTC 时间。 **2.** 使用以下方法修改这些值： • 按右侧箭头移动到下一个数字位置。 • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。 **3.** 按 ENTER 接受显示的值。
LOAD DEFAULTS	装入出厂默认值 将所有参数设置回工厂默认值。 **重要提示 •** 在使用此命令时应小心。使用此命令将所有打印机参数重设为工厂默认值。如果可能，在装入默认值之前，应打印一张配置标签作为打印机设置的记录。 **如何选择此参数：** **1.** 按 ENTER。 打印机询问 **ARE YOU SURE?**(您是否确定？) **2.** 要装入工厂默认值，按 ENTER 以选择 **YES** (是)。要取消，可按任意键。

表 11 • 打印机 参数，密码级别 3 (Sheet 6 of 8)

参数	说明
INIT FLASH MEM	初始化闪存 该参数允许您擦除打印机的闪存。 **重要提示 •** 使用该命令可以将内置闪存完全擦除。 **要选择此参数：** **1.** 按 ENTER 选择 **YES** (是)。 打印机询问 **ARE YOU SURE?**(您是否确定？) **2.** 要初始化闪存，按 ENTER。要取消，可按任意键。
色带	设置色带使用 打印机自动检测用户是否使用了色带。但是，还可以使用该参数告知打印机您每次想要使用的打印方式：热敏 (不使用色带) 或热转印 (使用色带)。 *选项：* • AUTO (自动) (打印机检测色带是否存在) • NO (否) (热敏模式，无色带) • YES (否) (热转印模式，使用色带) *默认值：* AUTO (自动) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。
ZPL OVERRIDE **(仅 ZPL 模式)**	替代特定 **ZPL** 命令 可以阻止打印机接受以下 ZPL 命令： • ^MM (介质模式) • ^MT (介质类型热敏或热转印) • ^MN (介质非连续或连续) *选项：* • 否 - 允许打印机接受列出的 ZPL 命令。 • 是 - 告诉打印机忽略列出的 ZPL 命令。 *默认值：* NO (否) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。
EPL OVERRIDE **(仅 EPL 模式)**	替代特定 **EPL** 命令 放置打印机接受特定 EPL 命令。 *选项：* • 禁用 - 允许打印机接受列出的 EPL 命令。 • 启用 - 告诉打印机忽略列出的 EPL 命令。 *默认值：* DISABLED (禁用) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。

表 11 • 打印机 参数，密码级别 3 (Sheet 7 of 8)

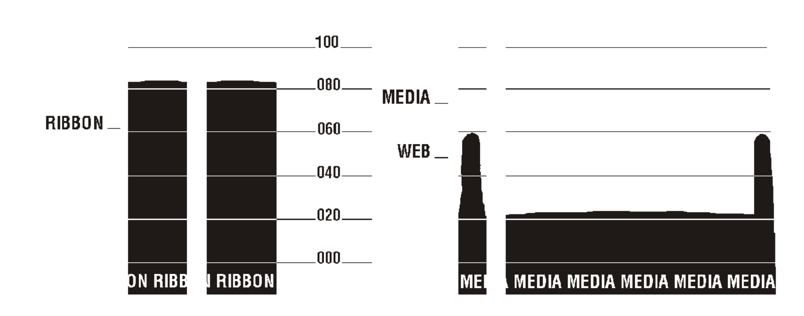
参数	说明
SENSOR PROFILE (传感器图表)	介质传感器图表 介质传感器图表可用于解决对准问题，对准问题是由介质传感器检测到介质上有预打印区域或无法确定网文位置引起的。要调节介质和 / 或色带的敏感度，应使用*第 71 页的校准介质和色带传感器*。  **注意 •** 标签的色带部分仅在打印机安装 “热转印” 选件情况下显示。 **图 26 • 传感器图表**  **要选择此参数：** **1.** 按 ENTER 可启动对准步骤并打印介质传感器图表。

表 11 • 打印机 参数，密码级别 3 (Sheet 8 of 8)

参数	说明
MEDIA/RIBBON CALIBRATE **(介质 / 色带校准)** (仅用于热转印模式) **MEDIA CALIBRATE** **(介质校准)** (仅热敏模式)	校准介质和色带传感器 可使用此步骤调节打印机传感器的敏感度。在装有 “热转印” 选件的打印机中，应调节两个色带传感器。在 “热敏打印机中 (没有安装” 热转印 “选件)，只需要调节介质传感器，本步骤中没有显示用于色带的液晶屏显示内容。  **重要提示 •** 必须严格按照说明所示执行此程序。即使只有一个传感器需要调节，仍必须执行所有步骤。可以在执行此程序的任何一个步骤时，按左侧箭头取消此程序。 如何选择此参数： **1.** 按 ENTER 开始校准过程。 显示 **LOAD BACKING/REMOVE RIBBON** (装入衬纸 / 取出色带) 提示。 **2.** 打开打印头。 **3.** 从衬纸上打印大约 8 英寸 (203 毫米) 标签，并将介质送入打印机，这样仅有衬纸位于介质传感器之间。 **4.** 取出色带 (如果使用了)。 **5.** 按右侧箭头继续。 显示 **CALIBRATING PLEASE WAIT** (正在校准请等待) 消息。 打印机调节从介质和色带传感器接收到信号的等级 (增益)。在传感器图表上，它实际对应于为更好读取您的打印应用而上下移动的图形峰值。 显示 **RELOAD ALL** (全部重新装入)。 **6.** 重新装入介质和色带 (如果已使用)。 **7.** 关闭打印头。 **8.** 按右侧箭头继续。 显示 **CALIBRATING PLEASE WAIT** (正在校准请等待) 消息。 打印机将执行校准，在此过程中，打印机确定标签长度。要查看新等级上的读数，可打印一张传感器图表。
LANGUAGE	选择显示语言 该参数允许用户以选取的语言显示控制面板内容。选择语言后，所有参数都以这种语言显示。在退出设置默认时保存更改以保存语言设置。 *选项：* 英文 (**ENGLISH**)、西班牙文 (**ESPANOL**)、法文 (**FRANCAIS**)、德文 (**Deutsch**)、意大利文 (**ITALIANO**)、挪威文 (**NORSK**)、葡萄牙文 (**PORTUGUES**)、瑞典文 (**SVENSKA**)、丹麦文 (**DANSK**)、西班牙文 2 (**ESPANOL2**)、荷兰文 (**NEDERLANDS**)、芬兰文 (**SUOMI**) 和日文。 *默认值：* ENGLISH (英文) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。

ZebraNet® 有线和无线打印服务器液晶显示屏

表 12 中显示的菜单选项仅显示用户是否安装了 ZebraNet PrintServer II 还是 10/100 PrintServer 或是无线打印服务器，并在 ZPL 或 EPL 模式下工作。这些参数被视为级别 3 的一部分。

表 12 • 打印服务器液晶显示屏

参数	说明
OBTAIN IP ADDRESS	获得 IP 地址 选择将 IP 地址分配给打印机的方法。 *选项：*AUTO SELECT (自动选择，动态)， PERMANENT (永久，用户指定) *默认值：*AUTO SELECT (自动选择) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。
CHANGE IP ADDRESS	更改打印机的 IP 地址 只能在为 **OBTAIN IP ADDRESS** (获得 IP 地址) 选择了 **PERMANENT** (永久) 时，才可以修改此参数。 *选项：*0 至 255 用于每个字段 *默认值：*0.0.0.0 **注意 •** 地址中未显示前导零。如果 IP 地址包括的位数超过了一次能够显示的位数，可以使用左右箭头在数位之间滚动。 **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。
CHANGE SUBNET	更改子网掩码 只能在为 **OBTAIN IP ADDRESS** (获得 IP 地址) 选择了 **PERMANENT** (永久) 时，才可以修改此参数。 *选项：*0 至 255 用于每个字段 *默认值：*0.0.0.0 **注意 •** 地址中未显示前导零。如果 IP 地址包括的位数超过了一次能够显示的位数，可以使用左右箭头在数位之间滚动。 **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。

表 12 • 打印服务器液晶显示屏

参数	说明
CHANGE GATEWAY	更改网关 只能在为 **OBTAIN IP ADDRESS** (获得 IP 地址) 选择了 PERMANENT (永久) 时，才可以修改此参数。 *选项：*0 至 255 用于每个字段 *默认值：*0.0.0.0 **注意 •** 地址中未显示前导零。如果 IP 地址包括的位数超过了一次能够显示的位数，可以使用左右箭头在数位之间滚动。 **要修改此参数：** • 要增大该值，应按上箭头。 • 要减小该值，应按下箭头。
CHANGE IP PROTOCOL	更改 **IP** 协议 确定打印服务器从服务器接收 (有线或无线) IP 地址的方法。 只能在为 **OBTAIN IP ADDRESS** (获得 IP 地址) 选择了 **AUTO SELECT** (自动选择) 时，才可以修改此参数。 *选项：*ALL, GLEANING ONLY, RARP, BOOTP, DHCP, DHCP AND BOOT *默认值：*ALL (全部) **要修改此参数：** • 按上下箭头在选项中滚动。

笔记 •

5

日常维护



本节提供了打印机的清洁和维护步骤。

目录

润滑

本打印机不需要润滑。

小心 • 如果在本打印机上使用市面上销售的某些润滑剂，会损坏输出部件和机械部件。

清洁步骤



重要提示 • Zebra 对因在本打印机中使用清洁溶液造成的损坏不负责。

后面几页中提供了特定清洁步骤。表 13 显示了推荐的清洁计划。

表 13 • 建议使用的清洁计划

部位	方法	时间间隔
打印头	溶剂 *	**热敏模式：**用完一个介质卷 (或 150 英尺折页式介质) 后。 **热转印模式：**使用完每卷色带或每三卷介质后。 以上时间间隔仅作为指导指标。根据应用和介质的不同，可能需要更为频繁的执行清洁。
压纸滚轮	溶剂 *	
介质传感器	气冲	
色带传感器	气冲	
介质路径	溶剂 *	
色带路径	溶剂 *	
压紧轮。 (剥离选件中的部件)	溶剂 *	
切纸 / 剥离杆	溶剂 *	每月一次。
拾取标签传感器	气冲	每六个月一次。

* Zebra 推荐使用预防维护工具包 (部件号 47362) 或使用 90% 异丙醇和 10% 去离子水溶液。

清洁打印机外壳

可以使用无绒布和少量中性清洁剂 (如有必要) 清洁打印机的外表面。不要使用粗糙的研磨清洁剂或溶剂。

清洁打印头和辊轴

通过日常维护手段，可以将打印头磨损降低到最小，并保持打印质量。随着打印的不断进行，通过打印头的介质或色带会不断磨损陶瓷保护层，不断暴露并最终损坏打印元件 (点)。避免磨蚀：

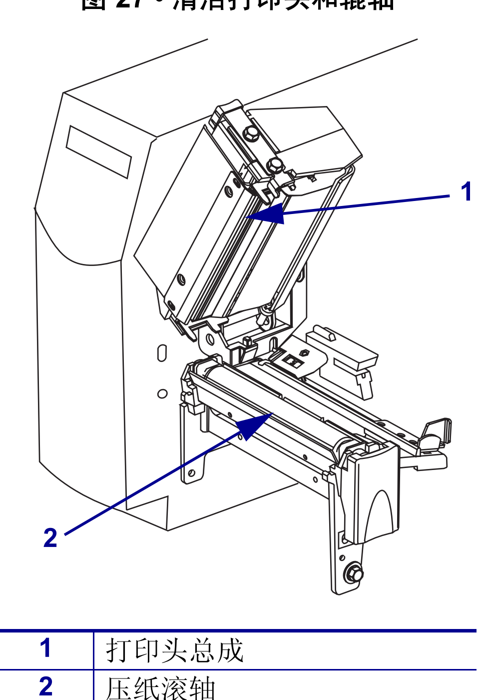
- 经常清洁打印头，并使用带有背衬且充分润滑的热转印色带，可以降低摩擦。
- 通过优化两者之间的平衡，使用最小的打印头压力和灼烧温度设置。
- 确保热转印色带宽度大于或等于标签介质的宽度以保护打印元件不会暴露给在磨蚀程度更大的标签材料。

为获得最佳效果，应在每次更换色带卷后清洁打印头。不稳定的打印质量，如打印的条形码或图形中存在空白，可能表明打印头已变脏。



注意 • 清洁打印头时，应让打印机电源保持打开。这样，存储在打印机内存中的所有标签格式、图像和所有临时参数设置都会保存起来。另外，在清洁压纸滚轮时应让剥离装置接合 (必须将介质卸下才能执行清洁) 以降低切纸 / 剥离杆弯曲的风险。

图 27 • 清洁打印头和辊轴



1	打印头总成
2	压纸滚轴



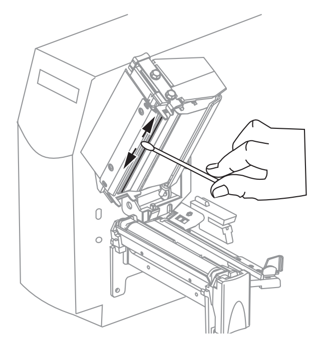
小心 • 在处理电路板和打印头这样的静电敏感部件时应遵循静电安全注意事项。



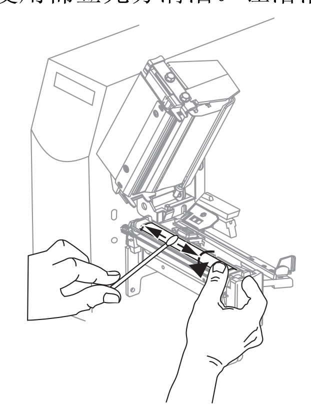
小心 • 打印头温度很高，可能会引起严重烫伤。应让打印头充分冷却。

要清洁打印头和辊轴，应完成以下步骤：

1. 打开打印头总成。
2. 卸下介质和色带。
3. 使用 “维护性套件 (部件号 47362)” 中的棉签或 90% 的异丙醇溶剂和 10% 的去离子水及棉签。让溶液挥发干净。



4. 在手动旋转压紧轮时，应使用棉签充分清洁。让溶液挥发干净。



5. 重新装入介质和色带，并关闭打印头总成。



注意 • 如果执行以上步骤并没有改善打印质量，应尝试使用 *Save-a-Printhead* 清洁薄膜清洁打印头。这是一种带有特殊涂层的材料，可清除掉堆积的污垢而不会损坏打印头。有关详细信息，请打电话联系 Zebra 授权转销商。

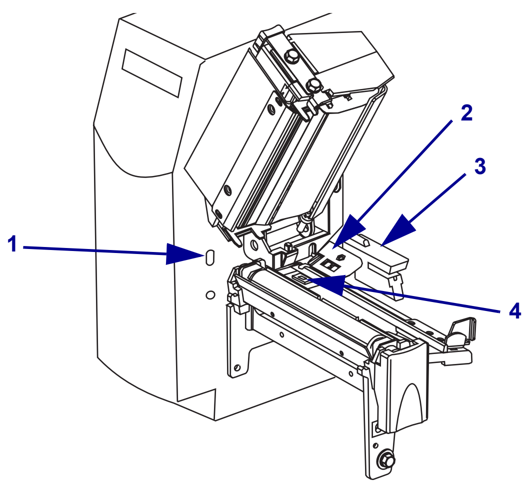
清洁介质仓和传感器

要清洁介质仓和传感器，应完成以下步骤：

1. 用刷子或吸尘器将介质和色带路径中堆积的纸屑和灰尘清除干净。
2. 用刷子或吸尘器将传感器中的纸屑和灰尘清除干净 (参看图 28)。



图 28 • 清洁传感器



1	拾取标签传感器
2	色带传感器
3	透射式传感器
4	反射式传感器

清洁剥离总成

必须使用剥离选件。



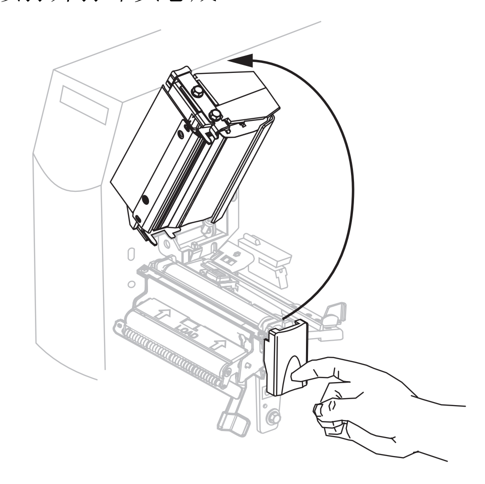
小心 • 在处理电路板和打印头这样的静电敏感部件时应遵循静电安全注意事项。



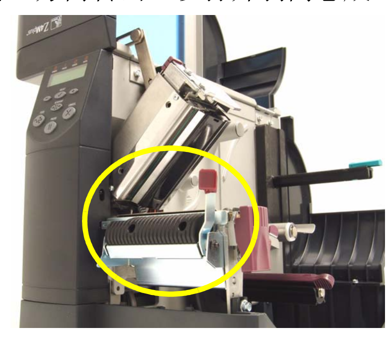
小心 • 打印头温度很高，可能会引起严重烫伤。应让打印头充分冷却。

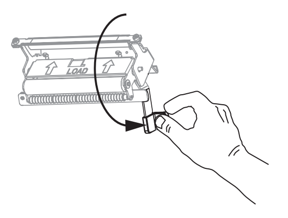
如果堆积的粘胶影响剥离效果，应执行以下步骤：

1. 按下打印头松开闩锁打开打印头总成。



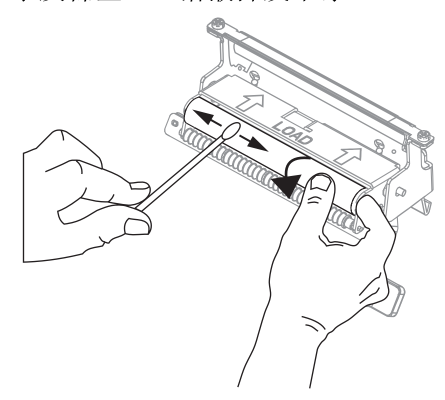
2. 抬起打印头，直到闩锁打开。
3. 将模块向自己方向转出，以打开剥离总成。



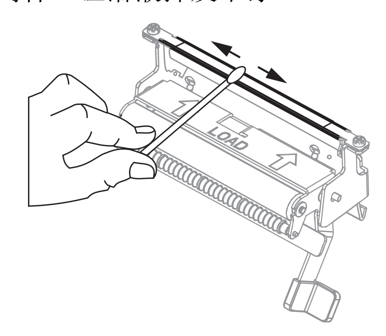


4. 取出介质背衬露出压紧轮。

5. 在手动旋转压紧轮时，应使用 “预防性维护套件 (部件号 47362)” 或 90% 异丙醇溶剂和 10% 的去离子水及棉签。让溶液挥发干净。



6. 使用棉签清除切纸 / 剥离杆。让溶液挥发干净。



重要提示 • 清洁切纸 / 剥离杆时应使用最小力度。用力过大可能会导致切纸 / 剥离杆弯曲，这样可能会影响剥离杆性能。

7. 关闭打印头总成和介质门。

打印机就绪可操作。



笔记 •

6

故障排除

本节提供了有关排除错误所需的信息，并且包括了所需的这种诊断测试。

目录

故障排除核对表

如果 打印机出错，应检查本核对表：

- ❑ 液晶屏上是否有错误消息？如果有，请参见第 85 页的*液晶屏错误消息*。
- ❑ 是否将非连续标签作为连续标签处理？如果是，请参见 第 71 页的*校准介质和色带传感器*。
- ❑ 在正确装入了色带，或者在将非连续标签作为连续标签处理时， CHECK RIBBON (检查色带) 指示灯是否亮起？如果是，请参见 第 71 页的*校准介质和色带传感器*。
- ❑ 是否遇到打印质量问题？如果有，请参见第 88 页的*打印质量问题*。
- ❑ 是否遇到通讯问题？如果有，请参见第 91 页的*通信故障*。

如果未打印标签，或者未将标签前送，请检查此核对表：

- ❑ 是否使用了正确类型的标签？检查第 25 页的*介质类型*中的标签类型。
- ❑ 是否需要调节打印头？有关详细信息，请参见第 49 页的*调节打印头压力* 。
- ❑ 传感器是否需要校准？有关详细信息，请参见 第 71 页的*校准介质和色带传感器*。

如果以上建议都无法排除故障，请检查以下核对表：

- ❑ 执行第 94 页的*打印机诊断*中列出的一项或多项自检。获得的结果有助于找到故障原因。
- ❑ 如果故障依然存在，参见第 3 页的*联系信息*可获得客户支持信息。

液晶屏错误消息

在发生错误时，液晶屏显示消息。表 14 列出了液晶屏错误、可能的原因和建议的解决方案。

表 14 • 液晶屏错误消息

液晶显示屏 / 打印机状态	可能的原因	推荐的解决方案
WARNING RIBBON IN ALERT (警报) 指示灯闪烁。	已装入色带，但是打印机已设置为热敏模式。	热敏介质不需要色带。如果不是用色带保护打印头，应将其卸下。此操作消息不会影响打印。
ALERT PAPER OUT 打印机停止， ALERT (警报) 指示灯闪烁。	未装入介质，或介质装入不当。	正确装入介质。
	介质传感器未对准。	检查介质传感器位置。
	打印机已设置为用于非连续介质，但是却装入了连续介质。	安装正确的介质类型，或将打印机重设为当前介质类型，并执行校准。
ALERT HEAD OPEN 打印机停止， ALERT (警报) 指示灯闪烁。	打印头未完全关闭。	完全关闭打印头。
	打印头打开传感器工作不正常。	致电服务工程师。
WARNING HEAD TOO HOT 打印机停止， ALERT (警报) 指示灯闪烁。	**小心 • 打印头温度很高，可能会引起严重烫伤。应让打印头充分冷却。** **小心 • 在处理诸如电路板和打印头等静电易损部件时，应遵循正确的防静电措施。**	
	打印头温度过高。	应让打印机充分冷却。当打印头元件冷却到可接受的操作温度时，将自动恢复打印。

表 14 • 液晶屏错误消息 (续)

<table>
<tr><th>液晶显示屏 / 打印机状态</th><th>可能的原因</th><th>推荐的解决方案</th></tr>
<tr><td rowspan="3">WARNING
HEAD COLD

打印机停止， ALERT (警报) 指示灯闪烁。</td><td colspan="2">小心 • 未正确连接打印头数据或电源缆线将引起此错误消息。打印头温度很高，可能会引起严重烫伤。应让打印头充分冷却。
小心 • 在处理诸如电路板和打印头等静电易损部件时，应遵循正确的防静电措施。</td></tr>
<tr><td>打印头温度过低。</td><td>打印头达到正确工作温度时继续打印。如果错误依然存在，环境温度可能太低无法进行正确打印。应将打印机放置在温度较高的地方。</td></tr>
<tr><td>未正确连接打印头数据缆线。</td><td>小心 • 执行此步骤之前，应关闭打印机电源 (O)。如果没有执行此操作，可能会损坏打印头。
1. 关闭打印机电源 (O)。
2. 断开并重新连接打印头的数据缆线。
3. 确保缆线连接器完全插入到打印头连接器中。
4. 打开打印机电源 (I)。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">HEAD ELE. BAD

打印机停止。</td><td colspan="2">小心 • 打印头温度很高，可能会引起严重烫伤。应让打印头充分冷却。
小心 • 在处理诸如电路板和打印头等静电易损部件时，应遵循正确的防静电措施。</td></tr>
<tr><td>未安装打印头。
未连接打印头数据缆线。
打印头已损坏。</td><td>小心 • 执行此步骤之前，应关闭打印机电源 (O)。如果没有执行此操作，可能会损坏打印头。
1. 关闭打印机电源 (O)。
2. 断开并重新连接打印头的数据缆线。
3. 确保缆线连接器完全插入到打印头连接器中。
4. 打开打印机电源 (I)。
5. 如果故障依然存在，应更改打印头。</td></tr>
</table>

内存错误

表 15 中的内存错误表示打印机没有足够的内存，无法执行液晶屏上第二行显示的功能。

表 15 • 内存错误

故障 / 液晶屏显示	可能的原因	推荐的解决方案
OUT OF MEMORY CREATING BITMAP	创建位图 位图尺寸 (标签长度 / 宽度) 过大无法装入内存。	可以执行以下任意操作： • 按 PAUSE (暂停)。将 **~HM** ZPL 命令发送到打印机以显示内存数量。重新设计能够装入内存的图像 / 格式，或从内存中删除项目以获得更大空间。 • 按 PAUSE (暂停) 跳过处理过程中的格式化步骤，继续执行下一步骤。在打印机暂停情况下，按 **CANCEL** (取消) 打印机 将跳过当前进行格式化的标签，开始处理下一个标签。 • 将打印机电源关闭 **(O)**，然后再打开 **(I)** 以清空打印机打印机内存。
OUT OF MEMORY STORING BITMAP	存储位图 没有足够的内存用于存储创建的位图。	
OUT OF MEMORY BUILDING FORMAT	建立格式 标签过于复杂。	
OUT OF MEMORY STORING FORMAT	存储格式 格式太大无法装入可用内存。	
OUT OF MEMORY STORING GRAPHIC	存放图形 图形图像太大，无法装入可用内存。	
OUT OF MEMORY STORING FONT	存放字体 没有用于存放字体的足够内存。	

打印质量问题

表 16 列出了打印质量故障、可能的原因和建议的解决方案。

表 16 • 打印质量问题

故障	可能的原因	推荐的解决方案
常见打印质量问题	打印机打印速度设置不正确。	为获得最佳打印质量，应通过控制面板、驱动程序或软件为您的应用设置可能的最低的打印速度设置。请参见 第 62 页的*调整打印速度*。您可能需要执行第 97 页的*进纸自检*。
	您为您的应用选择了不正确的标签与色带组合。	有关详细信息和建议，请向您的 Zebra 授权分销商或经销商联系。
	打印机打印深度设置不正确。	为获得最佳打印质量，应通过控制面板、驱动程序或软件为您的应用设置可能的最低的深度设置。请参见 第 59 页的*调节打印深度*。您可能需要执行第 97 页的*进纸自检*以确定理想的深度设置。
	打印头脏。	根据 第 77 页的*清洁打印头和辊轴*中的说明清洁打印头。 **小心 • 打印头温度很高，可能会引起严重烫伤。应让打印头充分冷却。** **小心 • 在处理诸如电路板和打印头等静电易损部件时，应遵循正确的防静电措施。**
色带褶皱	未通过机器正确送入色带。	参见 第 41 页的*安装色带*。
	烧灼温度不正确。	将深度设定为可获得最佳打印品质的最低数值。请参见 第 59 页的*调节打印深度*。
	压力不正确或不均衡。	将压力设置为实现最佳打印质量的最小值。
	介质送入不当。从一侧向另一侧跑偏。	通过调节介质导板确保介质平整，或致电服务工程师。
	需要调节色带盘。	致电服务工程师。
	需要垂直调节打印头。	致电服务工程师。
	需要重新对准打印头和压纸滚轮。	致电服务工程师。
多张标签上出现较长的漏印痕迹	打印元件损坏。	致电服务工程师。
	色带褶皱。	参见本表中的色带褶皱及解决办法。

表 16 • 打印质量问题 (续)

故障	可能的原因	推荐的解决方案
空白色带上出现倾斜的细灰线	色带褶皱。	参见本表中的色带褶皱及解决办法。
整个色带的打印太深或太浅	介质或色带不是设计为用于高速打印。	更换适用于高速操作的耗材。
	打印头压力不正确或不均衡。	将压力设置为所需的最小值。参见第 49 页的*调节打印头压力*。
标签上带有污渍标记	介质或色带不是设计为用于高速打印。	更换适用于高速操作的耗材。
未对准 / 跳过色带	介质传感器位置不正确。	执行介质传感器位置调整。
	打印机未校准。	重新校准打印机。
	标签格式不正确。	使用正确的标签格式。
一到三张标签未对准或打印出错	介质传感器位置不正确。	将介质传感器放置在正确位置。
	压纸滚轮太脏。	参见 第 77 页的*清洁打印头和辊轴*。
	介质不符合规格。	使用符合规格的介质。
垂直调节到表单顶部位置	由于机械部件和打印机模式的不同容差，可以接受加减 4 到 6 点行距 (大约 0.5 毫米) 垂直偏移。	**1.** 校准打印机。 **2.** 调节标签顶部位置设置。请参见 第 60 页的*调节标签顶部位置*。
	打印机未校准。	重新校准打印机。
	压纸滚轮太脏。	参见 第 77 页的*清洁打印头和辊轴*。
标签或图像垂直偏移	打印机使用不连续的标签，但是却配置为在连续模式下工作。	将打印机配置为在非连续模式下工作，如有必要请运行校准例程。
	未正确定位介质传感器。	应将介质传感器正确定位为能够读取单张 / 一致标签间隔缝。
	未正确校准介质传感器。	请参见 第 71 页的*校准介质和色带传感器*。
	压纸滚轮太脏。	清洁压纸滚轮。请参见 第 77 页的*清洁打印头和辊轴*。
	打印头压力设置不正确 (切换)。	调节打印头压力以确保其工作正常。
	未正确装入色带或介质。	检查打印机装载是否正确。
	介质不兼容。	确保标签间间隔或缺口为 2 到 4 毫米均匀放置。介质不能超过操作模式的最小规格。
无法扫描打印在标签上的条形码。	因为打印太深或太浅，导致条形码不在规格范围内。	执行第 97 页的*进纸自检*。根据需要调节深度或打印速度设置。
	条形码周围没有足够的空白区域。	在标签上的条形码和其它打印区域之间以及条形码与标签边缘之间至少留出 1/8 英寸 (3.2 毫米)。

校准故障

表 17 列出了校准故障、可能的原因和建议的解决方案。

表 17 • 校准故障和解决方案

故障	推荐的解决方案
标签上丢失对齐标记。表单顶部标记垂直偏移过多。	确保正确定位介质导板。
	将打印机设置为用于正确的介质类型 (非连续或连续)。请参见第 61 页的*设置介质类型* 。
	根据第 77 页的*清洁打印头和辊轴*上的说明清洁压纸滚筒。
自动校准失败。	确保正确装入了介质和色带。
	确保清洁并正确定位了传感器。

通信故障

表 18 列出了通信故障、可能的原因和建议的解决方案。

表 18 • 通信故障

故障	可能的原因	推荐的解决方案
已将标签格式发送到打印机，但是未识别。	通信参数不正确。	检查打印机驱动程序或软件通信设置 (如果适用)。
		确保使用了正确的通信缆线。相关要求，请参见第 24 页的*数据缆线要求*。
		如果使用驱动程序，应检查与连接相关的驱动程序通信设置。
已将标签格式发送到打印机。打印多张标签后，打印机在标签上跳过、错误放置、丢失或图像，或使图像扭曲。	串行通信设置不正确。	应确保流控制设置匹配。
		检查通信缆线长度。相关要求，请参见第 24 页的*数据缆线要求*。
		检查打印机驱动程序或软件通信设置 (如果适用)。
已将标签格式发送到打印机，但是未识别。不打印。	打印机中的前缀和分割字符集与标签格式中的字符集不匹配。	检查前缀和分割字符。相关要求，请参见第 67 页的*设置命令字符*和 第 67 页的*设置分隔符*。
	正在将不正确的数据发送到打印机。	确保要使用的标签格式与打印机的操作语言匹配。参见第 13 页的*打印机语言模式*。
		检查计算机上的通信设置。确保这些设置与打印机打印机上的设置匹配。
		如果故障仍然存在，应检查标签格式。

其它打印机故障

表 19 列出了打印机的其它故障、可能的原因和建议的解决方案。

表 19 • 其它打印机故障

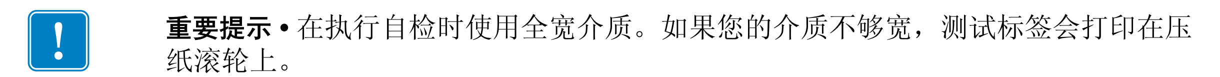
故障	可能的原因	推荐的解决方案
液晶屏显示了我无法阅读的语言	通过控制面板或固件命令更改语言参数。	执行第 58 页的*选择显示语言*中列出的程序。
色带破损或融化	深度设置值太高。	**1.** 降低深度设置值。 **2.** 彻底清洁打印头。
色带张紧调节器不规律振荡	色带芯为非标准尺寸，在转轴上滑动。	将具有标准芯大小的色带更换。
液晶屏字符或部分字符丢失	可能需要更换液晶屏。	致电服务工程师。
更改参数设置后无法生效	参数设置不正确。	**1.** 设置参数并永久保存。 **2.** 关闭打印机 电源 (**O**) 然后再打开 (**I**)。
	命令关闭了更改参数的功能。	有关使用的打印机语言，请参阅 *Programming Guide (编程指南)*，或致电服务工程师。
	命令已将参数更改回前一设置。	有关使用的打印机语言，请参阅 *Programming Guide (编程指南)*，或致电服务工程师。
	如果问题依然存在，可能是主逻辑电路板发生故障。	致电服务工程师。
打印机无法校准或检测标签顶部。	没有为要使用的标签校准打印机。	执行 第 71 页的*校准介质和色带传感器*中的校准步骤。
	打印机配置为使用连续介质。	将介质类型设置为非连续介质。参见第 61 页的*设置介质类型*。
	驱动程序或软件配置设置不正确。	驱动程序或软件设置发出的命令可以覆盖打印机配置。检查驱动程序或软件介质相关设置。
将非连续标签作为连续标签处理。	打印机配置为使用连续介质。	将介质类型设置为非连续介质。参见第 61 页的*设置介质类型*。
	没有为要使用的介质校准打印机。	执行 第 71 页的*校准介质和色带传感器*中的校准步骤。

表 19 • 其它打印机故障 (续)

故障	可能的原因	推荐的解决方案
所有指示灯均点亮，但是液晶屏上没有显示任何内容，并且打印机死锁。	内部电气部件或固件故障。	致电服务工程师。
在运行加电自检时，打印机死锁。	主逻辑电路板故障。	致电服务工程师。

打印机诊断

自检和其它诊断方式能够提供有关打印机情况的特定信息。子件能够提供样张打印输出，并且能够提供帮助确定打印机工作情况的特定信息。最常用的为“加电”自检和 CANCEL (取消) 自检。



重要提示 • 在执行自检时使用全宽介质。如果您的介质不够宽，测试标签会打印在压纸滚轮上。

在打开电源 (**I**) 状态下，按下特定控制面板按钮或按钮组合启用每项自检。按住按钮直到第一个指示灯熄灭。在“加电自检”完成后将自动启动选定的自检项目。



小心 •

- 在执行这些自检时，不要从主机向打印机发送数据。
- 如果介质比要打印的标签短，测试将继续打印在下一个标签上。
- 如果在自检实际完成之前将其取消，可以通过关闭打印机电源 (**O**) 然后重新打开 (**I**) 将打印机复位。

加电- 自检

将在每次打开打印机电源 (**I**) 时执行加电自检 (POST)。在执行该自检过程中，控制面板指示灯 (发光二极管) 打开并关闭以确保正确操作。在该自检结束时，只有电源指示灯亮。在加电自检完成时，介质给送入正确位置。

要启动加电自检，应完成以下步骤：

1. 使用控制面板侧面的电源开关打开打印机 电源 (**I**)。

   电源指示灯闪烁。其它控制面板指示灯和液晶屏可以监控进度并指示单独测试的结果。“加电自检”过程中所有消息都以英文显示，但是如果检测失败，结果消息也可以用其它国际语言显示。

取消自检

CANCEL (取消) 自检可以打印配置标签 (图 29)。

要执行 “取消测试”，应完成以下步骤：

1. 关闭 (**O**) 打印机。
2. 打开打印机电源 (**I**) 时，按住 CANCEL (取消) 按钮。按住 CANCEL (取消) 按钮直到第一个控制面板灯熄灭。

   打印出一张打印机配置标签 (图 29)。

图 29 • 配置标签

```
PRINTER CONFIGURATION

Zebra Technologies
ZTC S4M-200dpi ZPL

10.0............... DARKNESS
2 IPS.............. PRINT SPEED
+000............... TEAR OFF
TEAR OFF........... REMOVAL
WEB................ SENSOR TYPE
THERMAL-TRANS...... RIBBON
0832 DOTS.......... WIDTH
1228............... LABEL LENGTH
AUTO............... MAXIMUM LENGTH
GAP/NOTCH.......... MEDIA TYPE
NOT CONNECTED...... USB COMM.
BIDIRECTIONAL...... PARALLEL COMM.
RS232.............. SERIAL COMM.
9600............... BAUD
8 BITS............. DATA BITS
NONE............... PARITY
XON/XOFF........... HOST HANDSHAKE
NONE............... PROTOCOL
000................ NETWORK ID
NORMAL MODE........ HEXDUMP
<~>  7EH........... CONTROL PREFIX
<^>  5EH........... FORMAT PREFIX
<,>  2CH........... DELIMITER CHAR
ZPL II............. ZPL MODE
CALIBRATION........ MEDIA POWER UP
CALIBRATION........ HEAD CLOSE
DEFAULT............ BACKFEED
+000............... LABEL TOP
+0000.............. LEFT POSITION
DISABLED........... REPRINT MODE
029................ LABEL LEVEL
079................ PAPER OUT
087................ RIBBON OUT
036................ PAPER GAIN
026................ RIBBON GAIN
+10................ LCD ADJUST
DPSWFXM............ MODES ENABLED
................... MODES DISABLED
832 8/MM FULL...... RESOLUTION
V50.13.1Z    <-.... FIRMWARE
V22 --- 1.......... HARDWARE ID
CUSTOMIZED......... CONFIGURATION
3264k............R: RAM
2048k............E: ONBOARD FLASH
NONE............... FORMAT CONVERT
FW VERSION......... IDLE DISPLAY
08/17/05........... RTC DATE
15:07.............. RTC TIME
NONE............... ZEBRA NET II
NO................. RFID READY
3642 IN............ NONRESET CNTR
3642 IN............ RESET CNTR1
3642 IN............ RESET CNTR2
9251 CM............ NONRESET CNTR
9251 CM............ RESET CNTR1
9251 CM............ RESET CNTR2
...................
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
```

暂停自检

该自检可用于在对打印机的机械组件进行调节或确定打印头元件是否工作正常时提供必要的检测标签。图 30 显示了打印输出样例。

要执行暂停自检，应完成以下步骤：

1. 关闭 (**O**) 打印机。
2. 在打开电源 (**I**) 时，按住 PAUSE **(暂停)** 按钮。按住 PAUSE (暂停) 按钮直到第一个控制面板灯熄灭。
   - 初始自检用打印机的最低速度打印 15 张标签，然后自动暂停打印机。每次按下 PAUSE (暂停) 按钮，还会另外打印 15 张标签。图 30 显示了标签实例。

图 30 • 暂停测试标签



   - 在打印机暂停时，按 CANCEL (取消) 会改变自检。每次按下 PAUSE (暂停) 时，会以每秒 152 毫米 (6 英寸) 的速度打印 15 张标签。
   - 在打印机暂停时，再次按 CANCEL (取消) 会再次改变自检。每次按 PAUSE (暂停)，都会以打印机的最低速度打印 50 张标签
   - 在打印机暂停时，再次按 CANCEL (取消) 会第三次改变自检。每次按下 PAUSE (暂停) 时，会以每秒 152 毫米 (6 英寸) 的速度打印 50 张标签。
   - 在打印机暂停时，再次按 CANCEL (取消) 会第四次改变自检。每次按 PAUSE (暂停)，都会以打印机的最高速度打印 15 张标签。
   - 按住 CANCEL (取消)，可以随时退出自检。

进纸自检

不同类型的介质可能需要不同的深度设置。本节中包括了一个用于确定在规格范围内打印条形码时理想深度的方法。

在进纸自检过程中，标签是在两个不同打印速度下以不同深度设置打印的。将在每张标签上按相对深度和打印速度打印。可以对这些标签上的条形码进行 ANSI 分级以检查打印质量。

在进行此测试过程中，以 2 ips 的速度打印一套标签，以 6 ips 的速度打印另一套标签。深度值以低于打印机当前深度值 (相对深度 –3) 开始，并增大到深度大于当前深度值三个深度设置 (相对深度 +3)。

要执行 “进纸” 自检，应完成以下步骤：

1. 打印配置标签以显示打印机的当前配置。
2. 关闭 (**O**) 打印机。
3. 在打开电源 (**I**) 时，按住 FEED (进纸) 按钮。按住 FEED (进纸) 按钮直到第一个控制面板灯熄灭。

   打印机以不同速度和高于和低于配置标签中所显示深度值的深度打印一系列标签 (图 31)。

图 31 • 进纸测试标签



4. 请参见图 32 和表 20。检查测试标签并确定哪张标签具有适合您应用的最佳打印质量。如果您具有一个条形码检验器，可以使用它测量条形 / 空白并计算打印对比度。如果您没有条形码检验器，可以使用目测方法或系统扫描仪根据在本自检中打印的标签选择最佳深度设置。

图 32 • 条形码深度对比

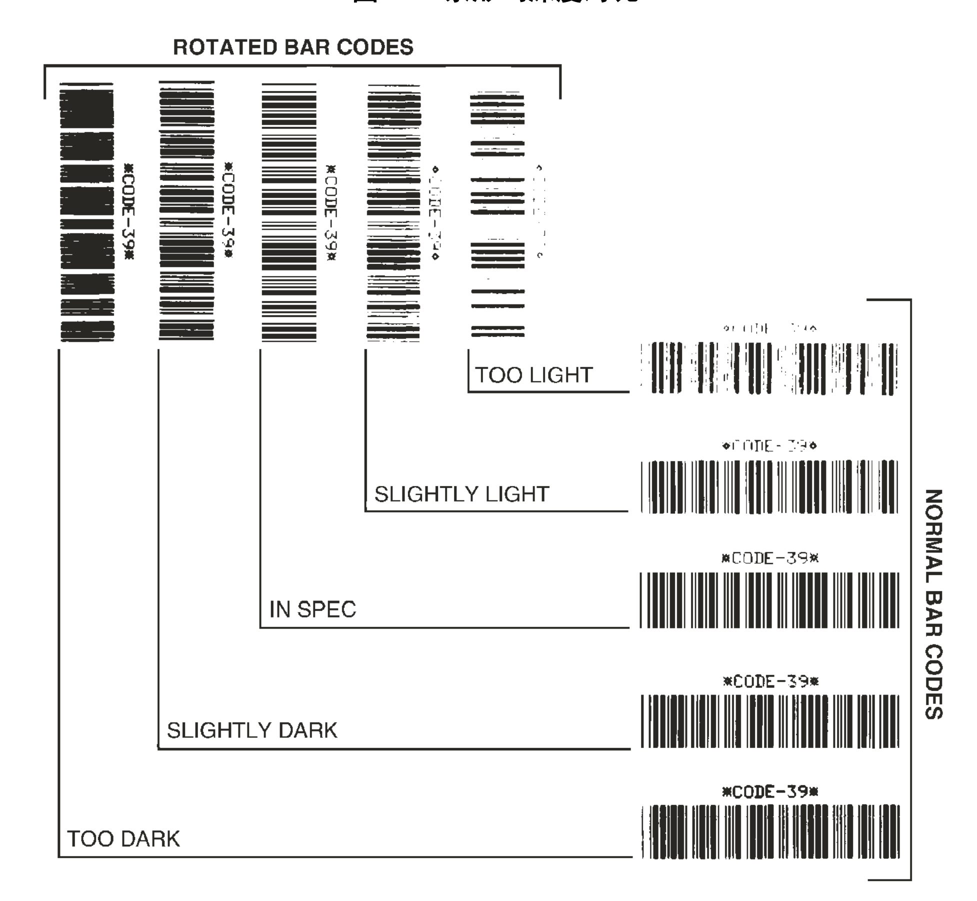

ROTATED BAR CODES
CODE-39
CODE-39
CODE-39
TOO LIGHT
SLIGHTLY LIGHT
CODE-39
IN SPEC
CODE-39
SLIGHTLY DARK
CODE-39
TOO DARK
NORMAL BAR CODES

表 20 • 判断条形码质量

打印质量	说明
太深	标签太深，太明显。标签可读，但是不符合规格。 • 常规条形码增大尺寸。 • 小号字母数字字符的空白处填充了油墨。 • 旋转了条形码，空白拥挤在一起。
稍深	颜色稍深的标签不是很明显。 • 正常条形码符合规格。 • 小号字母数字字符将加粗，稍显拥挤。 • 旋转条形码空间与规范条形码相比较小，可能会导致代码不可读。
“规范”	只能使用检验器验证 “规范” 条形码，但是它也具有一些外观特征。 • 常规条形码具有完整、均衡的条形和清晰、分明的空隙。 • 旋转条形码具有完整、均衡的条形和清晰、分明的空隙。虽然它不如颜色稍深的条形码看上去效果好，但是这样的条形码符合规格。 • 在常规和旋转样式中，小号字母数字字符看上去更完整。
稍浅	在某些情况下，对于 “规范” 条形码，颜色稍浅的标签效果优于较深的标签。 • 常规条形码和旋转条形码都符合规格，但是小号字符数字字符可能不完整。
太浅	标签颜色太浅不明显。 • 常规和旋转条形码都不完整。 • 小号字母数字字符不可读。

5. 应注意效果最好的标签上的相对深度值和打印速度。
6. 可以从配置标签上指定的深度值中加减相对深度值。结果数字值是适用于特定标签 / 色带组合和打印速度的最佳深度值。
7. 如有必要，应将深度值更改为效果最好的标签上的深度值。参见第 59 页的*调节打印深度*。
8. 如有必要，应将打印速度更改为与效果最好的标签上具有深度值。参见第 62 页的*调整打印速度*。

进纸和暂停自检

执行该自检能够将打印机临时重置为工厂默认值。除非在存储器中保存了这些值，否则只有在关闭电源后，这些值才会生效。如果永久保存了工厂默认值，则必须执行介质校准步骤。

要执行 “进纸”和 “暂停”自检，应完成以下步骤：

1. 关闭 (**O**) 打印机电源。
2. 在打开电源 (**I**) 时，按住 FEED (进纸) 和 PAUSE (暂停) 按钮。
3. 按住 FEED (进纸) 和 PAUSE (暂停) 按钮直到第一个控制面板灯熄灭。
   打印机配置临时重置为工厂默认值。在该测试完成时没有打印标签。

通信诊断

应在设置完配置和校准参数后再执行下列测试。有关配置信息，请参见第 59 页的*控制面板液晶显示屏*。

可以通过控制面板液晶显示屏控制此测试。参见第 67 页的*十六进制转储*。图 33 显示了此测试的典型打印输出。将打印机电源关闭 (**O**)，然后打开 (**I**) 退出该自检并返回到正常操作模式。



小心 • 该测试标签是正面朝下打印的。

图 33 • 通信诊断测试标签

```
^FS^F0394.25^AA
5E 46 53 5E 46 4F 33 39 34 2C 32 35 5E 41 41
N.18.10^FD(0000
4E 2C 31 38 2C 31 30 5E 46 44 28 30 30 30 30
)999-9999^FS
29 39 39 39 2D 39 39 39 39 5E 46 53 0D 0A
^FO0.50^AAN.18.
5E 46 4F 30 2C 35 30 5E 41 41 4E 2C 31 38 2C
10^FDCENTER STA
31 30 5E 46 44 43 45 4E 54 45 52 20 53 54 41
```

7

规格

本节提供了打印机的相关功能和规格。

目录

一般规格

一般规格			
高度		11.6 英寸	295 毫米
宽度		10.7 英寸	272 毫米
长度		18.8 英寸	477 毫米
重量 (不带选件)		27.2 磅	12.4 公斤
电气规格		90–264 伏交流， 47–63 赫兹， 4 安培 (300 瓦)	
温度	操作	40 ° 至 104 ° F	5 ° 至 40 ° C
	存放	–40 ° 至 140 ° F	–40 ° 至 60 ° C
相对湿度	操作	20% 至 85%，非凝结	
	存放	5% 至 85%，非凝结	
通信接口		• RS-232/CCITT V.24 串行数据接口； 110 至 115000 波特，奇偶性，位 / 字符， 7 或 8 数据位，和 XON-XOFF，需要 RTS/CTS 或 DTR/DSR 握手协议。针脚 1 和 9 为 750 毫安， 5 伏。 • USB 1.1 数据接口 • 以下情况之一： • 8 位并行数据接口；支持 IEEE 1284 双向并行；兼容半字节模式。 • 10/100 内部以太网 • 支持 802.11b 无线网卡	

机构认证

机构认证	• IEC60950-1 • EN55022：B 类 • EN55024 • EN61000-3-2,-3-3
产品标志	• cULus • CE 标志 • FCC-B • ICES-003 • VCCI • C-Tick • NOM • CCC • GOST-R • S- 标记 (适用于阿根廷) • MIC • BSMI

打印规格

打印规格			
打印分辨率		203 点 / 英寸	8 点 / 毫米
		300 点 / 英寸	12 点 / 毫米
点大小 (宽度 x 长度)	203 dpi	0.00492 英寸 x 0.00492 英寸	0.125 毫米 x 0.125 毫米
	300 dpi	0.0033 英寸 x 0.0039 英寸	0.084 毫米 x 0.099 毫米
最大打印宽度	203 dpi	4.09 英寸	104 毫米
	300 dpi	4.1 英寸	106 毫米
条形码模数 (X) 尺寸	203 点 / 英寸	5 密耳至 50 密耳	
	300 点 / 英寸	3.3 密耳至 33 密耳	
可编程恒定打印速度	203 点 / 英寸和 300 点 / 英寸	每秒： 2 英寸 3 英寸 4 英寸 5 英寸 6 英寸	每秒： 51 毫米 76 毫米 102 毫米 127 毫米 152 毫米

介质规格

介质规格			
标签长度	最小值 (切纸)	0.7 英寸	17.8 毫米
	最小值 (剥离)	0.5 英寸	12.7 毫米
	最大值	39 英寸	991 毫米
标签宽度	最小值	0.75 英寸	19 毫米
	最大值	4.5 英寸	114 毫米
总厚度 (包括背衬，如果有)	最小值	0.003 英寸	0.076 毫米
	最大值	0.010 英寸	0.25 毫米
介质卷最大外侧直径	3 英寸 (76 毫米) 介质芯	8 英寸	203 毫米
	1 英寸 (25 毫米) 介质芯	6 英寸	152 毫米
标签内部隔缝	最小值	0.079 英寸	2 毫米
	推荐值	0.118 英寸	3 毫米
	最大值	0.157 英寸	4 毫米
票据 / 标签缺口尺寸 (宽度 x 长度)		0.25 英寸 × 0.12 英寸	6 毫米 × 3 毫米
孔径		0.125 英寸	3 毫米
缺口或孔位置 (从介质内侧边缘居中)	最小值	0.15 英寸	3.8 毫米
	最大值	2.25 英寸	57 毫米
以光学密度单位 (UDO) 计量的密度 (黑色标记)		> 1.0 ODU	
最大介质密度		≤ 0.5 ODU	
透射式传感器	固定	从内侧边缘 7/16 英寸 (11 毫米)	

色带规格



注意 • 此部分只适用于安装了 “热转印”选件的打印机。

卷绕色带时，带有涂层一侧必须向外。

色带规格			
色带宽度 (Zebra 建议色带的宽度至少应与介质宽度相同以保护打印头不会磨损。)	最小值	>2 英寸 *	51 毫米 *
	最大值	4.3 英寸	109 毫米
标准长度	介质与色带轴比例为 2:1	984 英尺	300 米
	介质与色带轴比例为 3:1	1476 英尺	450 米
色带芯内径		1 英寸	25.4 毫米

* 根据应用的不同，只要使用的色带宽度大于介质宽度，您可以使用宽度小于 51 毫米 (2 英寸) 的色带。要使用较窄的色带，应使用相关介质测试色带的性能以确保获得所需效果。



ZPL II 命令

本节提供了为 S4M 添加和更改的 ZPL II 命令。

目录

^KP

定义密码

说明 ^KP 命令用于定义访问控制面板开关和液晶屏设置模式时必须输入的密码。有关打印机密码结构的详细信息，请参见第 53 页的*密码保护参数*。

格式 ^KPa,b

下表列出了此格式的参数：

参数	详细信息
a = 必须为四位数字密码	任何级别的密码 0000 都能够禁用该级别和该级别以下各级别的密码检查功能。打印机网页假设级别 3 密码。 *Accepted Values:* 从 0000 到 9999 的任意四位数号码 *默认值:* • 级别 4N9999 • 级别 3N1234 • 级别 2N0000 • 级别 1N0000
b = 密码级别	*Accepted Values:* 1, 2, 3, 4 *默认值：*3



示例 • 本示例显示了如何为 5678 设置级别 3 密码：

```
^XA
^KP5678,3
^XZ
```

密码保护所有参数 要用密码保护所有参数，可以为每个级别发送带有密码的 ^KP ZPL II 命令。

禁用密码 要禁用特定级别及其以下级别的密码保护功能，可以使用 ^KP ZPL II 命令将密码设置为 0000。要重新启用密码保护功能，应为密码发送带有非零数字的 ZPL II 命令。

返回到默认密码 如果您忘记了密码，打印机将返回到出厂默认设置，这可以让默认密码重新生效。在将密码恢复为默认值时应小心，因为这样还会将所有其它打印机参数设置回默认值。

要使用 ZPL 将打印机恢复到出厂默认设置，应发送以下命令：

```
^XA
^JUF
^XZ
```



所有权声明

本手册中包含了 Zebra Technologies Corporation 的所有权信息。它仅为操作和维护本书所述设备的人员提供信息，供其使用。未经 Zebra Technologies Corporation 明确书面许可，此类专有信息不得由任何其他方使用、复制和向其公开，用于任何其他用途。

产品改进

不断改进产品是 Zebra Technologies Corporation 的方针政策。所有规范和设计如有更改，恕不另行通知。

FCC 符合性声明

本设备符合第 15 部分中的规则。设备的操作须符合以下两个条件：

1. 该设备不会引起有害干扰，并且
2. 该设备可以承受接收到的任何干扰，包括导致不正常运行的干扰。

本设备经测试符合 FCC 规则第 15 部分规定的 B 类数字设备的限制。这些限制专为在住宅环境中工作时避免有害干扰提供合理有效的保护。本设备产生、使用并且会辐射射频能量。如果未根据产品手册进行安装和使用，则会对无线电通信产生有害干扰。但是，不保证在特定安装环境下不会产生干扰。如果该设备的确对无线电或电视接收产生干扰，建议采取以下一种或多种方法消除干扰：

- 调整天线方向或重新放置接收天线。
- 加大设备与接收器之间的距离。
- 将设备连接到与接收器不在同一电路上的插座。
- 向经销商或有经验的无线电 / 电视技术人员咨询，寻求帮助。

用户请注意：在未经 Zebra Technologies Corporation 明确批准的情况下对设备进行任何更改或修改，可能致使用户无权操作本设备。为确保符合标准，本打印机必须使用屏蔽通信缆线。

加拿大 DOC 符合声明

该 B 级数字设备符合加拿大 ICES-003 标准的要求。

Cet appareil numZrique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

免责声明

Zebra Technologies Corporation 采取措施保证其公布的工程设计规格和手册是正确的；但是，也可能出现错误。 Zebra Technologies Corporation 保留更改此类任何错误的权利，并免除由此产生的任何责任。

责任限制

在任何情况下，Zebra Technologies Corporation 或涉及附属产品 (包括软硬件) 的编制、生产或交付的任何其他方对于因使用本产品或无法使用本产品引起的任何损害 (包括但不限于因商业利润损失、业务中断、商业情报损失或其他资金损失造成的后续损害) 概不负责。即使 Zebra Technologies Corporation 已被告知可能发生此类损害，本公司也概不负责。因为某些司法体系不允许免除或限制对连带损害或偶发损害的责任，所以上述限制可能对您并不适用。

词汇表

字母数字 表示字母、数字以及诸如标点符号等字符。

回退 在打印机将介质和色带 (如果使用) 拉回到打印机，从而让要打印标签的开始部分正确定位在打印头下。当打印机在 “切纸” 和 “加热电极” 模式下工作时，执行回退。

条形码 可以用一系列具有不同宽度的相邻条形代表字母数字字符的代码。具有通用产品码 (UPC) 或 Code 39 等多种不同代码方案。

黑色标记 打印介质底部的黑色标记，打印机可以用它作为标签的开始指示。 (请参见*非连续介质*。)

校准 (打印机打印机) 打印机确定使用特定介质和色带组合进行精确打印所需基本信息的过程。要进行此过程，打印机将一些介质和色带 (如果使用) 送入打印机，并感应判断是使用热敏或是热转印打印方法，以及 (如果使用非连续介质) 单独标签的长度。

字符集 由所有字母、数字、标点符号和其它可以由特定字体或条码表示的字符组成集合。

校验位 添加到条形码符号中的字符，它用于向扫描器指示它正确地读取了此符号。

配置 打印机配置是一组适用于特定打印机应用的操作参数。一些参数为用户可选择的，其它一些参数取决于安装的选件和工作模式。参数是开关可选择的，并且可以通过前面板编程，或可以使用 ZPL II 命令下载。可以打印列出所有当前打印机参数的配置标签以供参考。

连续介质 没有用于分隔标签的缺口、隔缝或网纹 (进介质背衬) 的标签介质。介质只是一张长的打印材料。

介质芯直径 介质或色带卷中心的纸板芯内径。

诊断 有关哪些打印机功能无法正常使用的信息，这些信息可以用于排除打印机故障。

模切介质 一种标签类型，它具有粘合在介质背衬上的独立标签。这些标签可以是彼此连接或者是有一段分隔距离。通常，标签外的包装材料已经去掉。（请参见*非连续介质*。）

热敏 打印头直接按压在介质上的打印方法。加热打印头元件会导致介质的热敏土层退色。在打印介质通过时有选择的加热打印头元件，可以将图像打印在介质上。这种打印方法不需要使用色带。对比*热转印*。

热敏介质 一种涂有能够对打印头的热敏应用产生反应的物质从而生成图像的介质。

动态随机存取存储器 该存储设备用于以电子形式存储要打印的标签格式。打印机中的可用 DRAM 存储数量决定了可以打印的标签格式尺寸和标签数量。这是一种易失性存储器，断电后存储的信息将丢失。

折叠式介质 以长方形堆叠形式包装的折叠介质。对比*介质卷*。

固件 这是用于指定打印机操作程序的术语。该程序将从主机计算机下载到打印机，并存储在快闪存储器中。在打印机每次加电时，都会启动该操作程序。此程序用于控制何时向前何时向后送入介质，以及何时在标签上打印点。

快闪存储器 快闪存储器是一种非易失存储器，能够在断电时保证信息完好无损。这是用于存储打印机操作程序的存储器区域。另外，还可以将此存储器用于存储可选的打印机字体、图形格式和完成的标签格式。

字体 一种样式风格中的完整字母数字集合。示例中包括了 CG Times™, CG Triumvirate Bold Condensed™。

英寸 / 秒 (每秒英寸数) 用于表示标签的打印速度。 Zebra 打印机的打印速度可以为 1 ips 到 12 ips。

标签 带有粘性背衬的，可以在上面打印信息的纸张、塑料或其它介质。

标签背衬 在制造过程中在上面黏附标签的材料，最终用户可以丢弃或回收这些材料。

液晶显示屏 (LCD) 液晶显示屏是一个背光显示屏，能够在正常操作过程中为用户提供操作状态信息，并可以在配置特定打印机应用时提供选项菜单。

发光二极管 (LED) 用于指示打印机状态信息的指示灯。根据正在监控功能的不同，每个指示灯会熄灭、亮起或闪烁。

死锁 该术语通常用来说明导致打印机停止工作的故障情况 (通常是由于明显原因)。

介质 打印机在上面打印数据的材料。介质类型包括：标签、模切标签、连续标签 (带有或不带介质背衬)、非连续介质、折叠介质和介质卷。

介质传感器 该传感器位于打印头后，用于检测是否存在介质或非连续介质，以及用于标识每个标签开始位置的网纹、切痕或孔洞的位置。

非连续介质 带有一个标签或打印格式结束和下一个标签或打印格式开始的标记的介质。示例显示了模切标签、缺口标签和带有黑色对准标记的标签。

非易失存储器 即使在打印机电源关闭时仍能够保存数据的电子存储器。

带缺口介质 一种带有缺口区域的标签类型，打印机可以感应缺口区域作为标签的开始指示。这通常是一种较重的类似于纸板的材料，可以从下一个标签上将其切下或撕下。 (请参见*非连续介质*。)

打印速度 进行打印的速度。对于热转印打印机，该速度是用 ips (每秒英寸数) 表示的。 Zebra 能够提供打印速度在 1 ips 到 12 ips 范围的打印机。

打印头磨损 打印头和 / 或打印元件表面的磨损。高温和模式会导致打印头老化。因此，为让打印头实现最长寿命，应使用能够实现高质量打印所需的最低打印深度设置 (也称为烧灼温度或打印头温度) 和最低打印头压力。在热转印模式下工作时，应使用宽度大于介质的色带以保护打印头不受粗糙介质表面的磨蚀。

对准 打印对准是相对于标签顶部而言的。

色带 一段材料是由涂有蜡制或松香 “油墨” 的基层薄膜构成的。材料的油墨面被打印头顶压在介质上。在打印头上的小元件加热时，色带将油墨转印到介质上。 Zebra 色带在背衬上带有可以防止打印头磨损的涂层。

色带褶皱 色带褶皱是由于对准不当或打印头压力不当造成的。褶皱会导致漏印不实和 / 或无法均匀卷绕使用过的色带。执行以下步骤可以解决此问题。

介质卷 卷绕在介质芯 (通常是硬纸板) 上的介质。对比*折叠式介质*。

耗材 用于指代介质和色带的通用术语。

符号体系 一般在指代条形码时使用的术语。

标签 一种没有粘胶背衬的介质类型，但是它带有打孔或缺口可以悬挂在装置上。标签通常是由纸板或其它耐用材料制成的。

切纸 一种操作模式，在这种模式下用户可以手动将标签从剩余的介质上撕下。

热转印 打印头将油墨或松香涂层色带压紧在介质上的一种打印方法。加热打印头元件能够将油墨或松香转印到介质上。在打印介质和色带通过时有选择的加热打印头元件，可以将图像打印在介质上。对比*热敏*。

漏印 应该打印但是没有打印的区域，这是由于色带褶皱或打印元件故障导致的。漏印会导致无法读取条形码或读取错误。

索引

E

F

G

H

J

K

L

M

P

Q

R

S

T

W

X

Y

Z



Zebra Technologies Corporation
333 Corporate Woods Parkway
Vernon Hills, Illinois 60061.3109 U.S.A.
电话：+1 847.634.6700
传真：+1 847.913.8766
Zebra Technologies Europe Limited
Zebra House
The Valley Centre, Gordon Road
High Wycombe
Buckinghamshire HP13 6EQ, UK
电话：+44 (0) 1494 472872
传真：+44 (0) 1494 450103

Zebra Technologies Asia Pacific, LLC
16 New Industrial Road
#05-03 Hudson TechnoCentre
Singapore 536204
电话：+65 6858 0722
传真：+65 6885 0838

部件号：13290L-061 修订版 A